

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI
O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
QISHLOQ XO'JALIGI VAZIRLIGI

TOSHKENT DAVLAT AGRAR UNIVERSITETI
TERMIZ FILIALI

“MEVA-SABZAVOTCHILIK, UZUMCHILIK, SELEKSIYA VA URUG'CHILIK”
KAFEDRASI”

“KAM TARQALGAN SABZAVOT EKINLARINI ETISHTIRISH”

FANI BO'YICHA

O'QUV-U SLUBIY MAJMU'A

Bilim sohasi	4000000 –Qishloq va suv xo'jaligi
Ta'lim sohasi	410000 – Qishloq, o'rmon va baliq xo'jaligi
Ta'lim yo'nalishi	5411600-Sabzavotchilik, polizchilik va kartoshkachilik

Termiz tumani-2019

**“KAM TARQALGAN KO’KAT VA DUKKAKLI
SABZAVOTLARNI ETISHTIRISH TEXNOLOGIYASI”
fani bo’yicha**

O’QUV-USLUBIY MAJMUA



Termiz tumani 2019

Mazkur o'quv-uslubiy majmua Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining 2017 yil "01" martdagi 107-sonli bo'yrug'i bilan tasdiqlangan uslubiy ko'rsatma asosida tayyorlandi.

Tuzuvchilar:

B.S.Salomov Meva-sabzavotchilik, uzumchilik, seleksiya va urug'chilik kafedrasida
q.x.f.f.d

I.O.Beknazarov Meva-sabzavotchilik, uzumchilik, seleksiya va urug'chilik kafedrasida
assistenti

Taqrizchilar:

J.N.Nadjiev -Sabzavot, poliz ekinlari va kartoshkachilik ITI Surxondaryo ilmiy tajriba stansiyasi
katta ilmiy xodimi, q.x.f.d

S.Boltaev – Paxta seleksiyasi, urug'chiligi va etishtirish agrotehnologiyalari ITI Surxondaryo
ilmiy tajriba stansiyasi katta ilmiy xodimi, q.x.f.d

O'quv-uslubiy majmua Toshkent davlat agrar universiteti Termiz filiali o'quv-uslubiy Kengashining 2019 yil _____dagi ____-sonli qarori bilan nashrga tavsifa etilgan.

MUNDARIJA

I. O'QUV MATERIALLARI	5
II. MUSTAQIL TA'LIM MASHG'ULOTLARI	113
III. GLOSSARIY	114
IV. ILOVALAR	117

I. O'QUV MATERIALLARI

1-MAVZU. FANGA KIRISH. KAM TARQALGAN SABZAVOT EKINLARINING OZIQ-OVQATDAGI AHAMIYATI.

REJA:

1. Kam tarqalgan sabzavot ekinlarining turlari.
2. Kam tarqalgan sabzavot ekinlarining ahamiyati.
3. Kam tarqalgan sabzavotlarning o'sishi va rivojlanish bosqichlari.
4. Kam tarqalgan sabzavotlarning shifobaxshlik xususiyatlari

Tayanch iboralar: Kam tarqalgan sabzavot ekinlarining turlari, shifobaxshlik xususiyatlari, iste'mol qilish me'yorlari, kam tarqalgan sabzavot ekinlarining oilalari, ko'payish usullari, hayotining davomiyligi va ularning oziq-ovqatdagi ahamiyati, yetishtirish texnologiyasi hamda urug'chiligi.

Kam tarqalgan sabzavot ekinlarining turlari.

Aholi salomatligi, uning ichimlik suvi va oziq-ovqat ta'minoti yangi ming yillikdagi eng chuqur va global muammo hisoblanadi. Bugungi kunda yer sharida qariyb 7,5 mlrd. dan ortiq kishi yashamoqda va har 50 yilda aholi ikki barobarga ortmoqda. Birgina davlatimiz miqyosida tahlil qilganda qo'ydagicha manzara namoyon bo'ladi. Jumladan 1939 yil birinchi marta ro'yxatdan o'tkazilganda 6230 ming, 1989-1990 yillarda 14500 ming aholi mavjudligi aniqlangan bo'lsa, ushbu ko'rsatgich 2016 yilga kelib 30 milliondan oshib ketganligi qayd etildi. Yoki, 50 yil (1939-1989) davomida 2,3 marta ortgan bo'lsa, so'ngi 25 yilda (1990-2015) taqriban 5 barobarga ko'payganligi aniqlandi. SHu bois insoniyatni oziq-ovqat bilan ta'minlash masalasi bugungi kunda ham eng dolzarb masala bo'lib qolmoqda.

Inson hayotida sabzavotlarning ahamiyati katta. Ular tarkibida turli xildagi biologik faol moddalar ko'p bo'lganligi uchun ularni "salomatlik sarchashmalari" deb ham yuritiladi. Sabzavotlar tarkibida inson salomatligi uchun zarur bo'lgan vitaminlarni 15 tasi mavjuddir, mineral tuzlar, fermentlar, fitonsitlar va boshqa biologik faol moddalarning ko'pligi ular insonlarning muhim oziqa moddasi ekanligidan dalolat beradi. SHunga ko'ra aholi hayotini davomiyligi va mehnatga layoqatliligi sabzavotchilikni rivojlanishiga bog'liq bo'ladi.

Dunyo hamjamiyati tomonidan buning chuqur e'tirof etilgani bois, sabzavot va poliz ishlab chiqarish hajmi yiliga ortib bormoqda va xozirgi kunda dune buyicha yiligi 900 mln.tonna sabzavot-poliz maxsulotlari yetishtirilmokda (Litvinov S.S.,2008). Sabzavot va poliz mahsulotlari ishlab chiqarish bo'yicha dunyoda yetakchi bo'lgan Xitoyda ushbu davrda sabzavot-poliz ishlab chiqarish hajmi 278,3 mln.tonnadan 430 mln. tonnagacha, aholi jon boshiga nisbatan 217 dan 329 kg gacha oshirildi. Aholi jon boshiga ushbu mahsulotlarni yetishtirish hajmi quyidagicha ortgan: Italiyada – 253 dan 266 kg gacha, Frantsiyada 130 dan

135 kg gacha, AQSH va Kanadada 121 dan 133 kg gacha. Dunyodagi umumiy tendentsiya shuni ko'rsatadiki, sabzavot ishlab chiqarish muntazam ortmoqda. So'ngi besh yilikda u 20% ga ortdi.

Sabzavot-poliz mahsulotlari ishlab chiqarishni oshirish muammosi butundunyoda muhimdir, ammo u O'zbekiston uchun yanada dolzarbdir. Chunki respublikada aholining o'sish sur'ati tez bo'lib (yiliga 2,4%), aholining ikki barobar ortishi 50 emas balki 30 yilga to'g'ri kelmoqda. Qishloq xo'jaligi esa murakkab tuproq va iqlim sharoitida faoliyat ko'rsatadi, uning qishloq xo'jalik ekinlari uchun bioiqlim potentsiali esa dunyodagi asosiy sabzavotkor mamlakatlardan 2-3 barobar pastdir.

O'zbekistonning hududi 444,3 kv.m yoki 44,4 mln ga bo'lib, qishloq xo'jaligi iqtisodiyotning asosiy tarmog'i hisoblanadi. Bugungi kunda yalpi ichki mahsulotning uchdan bir qismi qishloq xo'jaligi ulushiga to'g'ri kelmoqda.

O'zbekistonda qariyb 4,3 million gektar sug'oriladigan maydonlar mavjud bo'lib, shundan sabzavot va poliz bilan band maydonlar 243,5 ming gektarni yoki 5,7% ni tashkil etmoqda. Utgan 2014-2015 yillarda respublikada- 9,2 mln.t. sabzavot, -1,7 mln.t. poliz va karib 2,6 mln.t. kartoshka yetishtirildi.

O'zbekistonda sabzavot poliz va kartoshka yetishtirish yildan –yilga ortib boraetganliri istemoldan ortik bulgan maxsulotlarni eksport kilish imkonini beradi. SHu munosabat bilan Uzbekiston Respublikasi Prizedentinini “Meva-sabzavot,kartoshka va poliz maxsulotlarini xarid kilish va ulardan foydalanish tizimini takomillashtirish chora-tadbirlari” tugrisidagi 2016 yil 12 apreldagi PK-2520-sonli karorida “Uzagroeksport” ixtisoslashtirilgan tashki savdo kompaniyasiga xul meva-sabzavotlarini,eksport kilish vazifalari va mas'uliyati yuklatildi.

So'ngi yillarda sabzavotchilik soxasi rivojlangan davlatlarda tarkibida biologik faol moddalari ko'p bo'lgan “sariq-yashil” sabzavotlar (“jelto-zelennye” ovozici) guruxiga mansub bo'lgan o'simliklarni ko'paytirish bo'yicha dastur amalga oshirilmoqda.

“Sariq-yashil” sabzavotlar guruxiga 100 gr xo'l maxsulotida 600 mkg (0,6mg%) karotin to'playdigani ekinlar kiradi.

Ushbu gurux ekinlar orasida kukat sabzavotlari aloxida axamiyatga ega bo'lib, uning turli xillari tarkibida betta -karotin eng ko'p miqdorda uchraydi. Bularni tarkibida turli vitaminlar, shakar, inson salomatligi uchun zarur xisoblangan kaltsiy, temir, fosfor mineral tuzlari mavjud.

Yukoridagilardan kelib chikkan xolda, kam tarkalgan kukat sabzavotlarni yetishtirish texnologiyalarini ishlab chikish ularni yetishtirishni xamda foydalanishni axoliga urgatish xozirgi kundagi sabzavotchilikni asosiy vazifalaridan xisoblanadi.

Respublikamizda kam tarqalgan sabzavot ekinlarining ellikdan ortiq turlari mavjud bo'lib, bularga altay piyozi, arpabodyon, artishok, bamiya, bargli lavlagi, bargli karam, batat, batun piyozi, brokkoli, bryukva, bryussel karami, qizil boshli karam, gulkaram, yer noki, yer qalampiri, jambil, zira, idishqovoq, isli piyoz, ismoloq, kavar, kashnich, kulchaqovoq, limono't, loviya, otquloq, oshlavlagi, pekin karami, petrushka, rayxon, rediska, rovoch, salat, sarsabil, selderey, xantal, xtoy karami, shivit, shirin makkajo'xori, va boshqalar kiradi.

1.2. Kam tarqalgan sabzavot ekinlarining ahamiyati.

Kam tarqalgan sabzavot ekinlarining kimyoviy xususiyati shundan iboratki, ular tarkibida suv ko'p, oziq moddalari (oqsil, yog' va uglevodlar) esa kam bo'ladi. Kaloriyasi yuqori emas. Ammo ular odam organizmi uchun zarur bo'lgan vitaminlar, mineral tuzlar va fermentlarga g'oyat boydir.

Kam tarqalgan sabzavot maxsulotlari quruq moddasining asosiy qismini uglevodlar-kraxmal, qand, klitchatka va pektinli moddalar tashkil etadi. Kraxmal zaxira oziq modda xizmatini o'taydi va u kartoshka tuganaklarida 25 % ga qadar to'planadi. Kraxmal amilaza / diastaza / fermenti ta'sirida parchalanib qandga aylanadi. Qishki qovun navlari saqlanib qo'yilganda shirasi ortib qolishining sababi xam ular tarkibidagi kraxmalning qandga aylanishidadir.

Azotli moddalar asosan oqsillardan iborat. Sabzavotda azotli moddalar juda kam -0,4 – 2,5 % atrofidadir. Sarimsoq va dukkakli sabzavot o'simliklarining ko'k barglari, mevalari tarkibida 6-7 % ga qadar azotli moddalar bo'ladi. Ismaloq tarkibida 2,9 % azotli moddalar bor.

Yog'lar sabzavotlar tarkibida juda kam miqdorda /0,1-0,4 % /, asosan ularning urug'larida bo'ladi. Qovoqdoshlarga mansub o'simlik urug'i yog'larga (25-50 %) ayniqsa boy.

Organik kislotalar. Sabzavot maxsulotlari tarkibida limon kislota, olma kislota, shavelb kislotalar bor. Kislotalar sabzavot maxsulotlarining ta'm sifatlarini yaxshi o'zlashtirishga yordam beradi. Otquloq, rovoch o'simliklaridagi oksalat kislotasini ortiqcha iste'mol qilish zararlidir.

Efir moylar. Ko'pchilik sabzavot mahsulotlari / piyoz, sarimsoq, ukrop, sel'derey, petrushka/ da bo'lib, aksar hollarda u himoya vazifasini bajaradi, oshqovoq shirasi gijani ajratib chiqarish xususiyatiga ega. Bu xususiyat ovqat hazm bo'lishini kuchaytiradi. Piyoz va sarimsoqdagi efir moylar juda kuchli fitontsid xossasiga ega. Ular kasal tug'diruvchi mikroorganizmlarni o'ldirad va odamni ko'pgina yuqumli kasalliklardan himoya qiladi.

Mineral tuzlar. Non, go'sht va yog'larda mineral moddalar juda kam. Sabzavotlar tarkibida 50 dan ortiq kimyoviy elementlar bo'lib, inson organizmidagi fiziologik jarayonlarni kuchaytiradi. Kaltsiy, fosfor va marganets suyak xujayrasi tarkibiga kirib, yurak faoliyatini faollashtiradi. Qonning ivishini yaxshilash uchun kaltsiy zarur. Qon gemogloblinida temir ko'p. Miya ishini fosfor yaxshilaydi. Kaliy va natriy organizmda nordon-ishqoriy muvozanatni me'yorida saqlab turishda qatnashadi. Magniy asab tizimining bosiqqligini ta'minlashda qatnashadi, tomirlarni kengaytiradi, safro ajralishini kuchaytiradi. Qon aylanish jarayonida misning axamiyati juda katta.

1.3. Sabzavotlarning o'sishi va rivojlanish bosqichlari.

O'simlik ontogenezining, ya'ni shaxsiy hayotining boshidan oxirigacha tashqi sharoitga bog'liq ravishda o'sish va rivojlanish kechadi.

- o'simlikning miqdor jihatdan o'zgarishi bilan bog'liq jarayonlar, yangi to'qima, ho'jayra, organlar hosil qilib vazni va miqdori oshadi.

Rivojlanish - o'simlikning sifat jihatdan o'zgarishi bo'lib, bu uning o'sish nuqtasida kechadi va generativ organlar hosil qilish hamda mevalashi bilan tugallanadi.

O'simlikning o'sish va rivojlanishi bir-biri bilan chambarchas bog'liq bo'lib, ular bir-birini to'ldiradi. Masalan, urug'lik uchun saqlanayotgan karambosh, ildizmeva va piyozboshlarda chuqur sifat o'zgarishlari kechadi. Dalaga ekilgach, tez o'sib poya hosil qiladi. So'ngra gullab meva, urug' beradi.

Sabzavot ekinlari o'sish va rivojlanish mobaynida (ontogenezida) 3 ta davrni 10 ta fenologik fazalarni o'taydi.

Bir yillik sabzavot ekinlarida hamma fazalar bir yilda o'tadi. Ikki yillik sabzavot ekinlarida birinchi yil 5 ta fazani o'tab, shundan so'ng tinim davriga kiradi. Kelgusi yil qolgan boshqa fazalarni o'taydi.

Demak, ikki yillik sabzavot ekinlarda tinim davri ham urug'da, ham mevada (ildizmeva, karambosh va piyozboshlarda) kuzatiladi.

Tinim davrini qisqartirish va o'suv davrini tezlashtirish uchun urug'lar suvda ivitiladi, qizdiriladi va o'stiruvchi moddalar bilan ishlanadi.

1.4. Kam tarqalgan sabzavotlarning shifobaxshlik xususiyatlari

Inson hayotida sabzavotlarning ahamiyati katta. Ular tarkibida turli xildagi biologik faol moddalar ko'p bo'lganligi uchun ularni "salomatlik sarchashmalari" deb ham yuritiladi. Sabzavotlar tarkibida inson salomatligi uchun zarur bo'lgan vitaminlarni 15 tasi mavjuddir, mineral tuzlar, fermentlar, fitonsitlar va boshqa biologik faol moddalarning ko'pligi ular insonlarning muhim oziqa moddasi ekanligidan dalolat beradi. SHunga ko'ra aholi hayotini davomiyligi va mehnatga layoqatliligi sabzavotchilikni rivojlanishiga bog'liq bo'ladi.

Sabzavotlarda asosiy oziqa moddalaridan: oqsil, yog' va uglevodlar mavjud. Dukkakli o'simliklardan loviya, no'xot-oqsilga, makkajo'xori va osh lavlagi –uglevodlarga, loviyaning ko'k doni, bryusselb va pikin karamlari tarkibida lizin va boshqa ekzogen (tashqi) aminokislotalar miqdorining ko'pligi bilan qadrlidir. Lekin sabzavotlarning qadri faqat mazasi va oziqaligida emas, balki hujayralarida ballast moddalarning mavjudligiga hamda, ular oziq-ovqat kaloriyasini tartibga solib turadilar.

Sabzavotlar tarkibidagi 70 % dan 95%gacha bo'lgan suv tashkil qiladi. Katta yoshli odam bir kecha-kunduzda ovqat bilan 3-4 ming kkal yoki bir yilda 1 mln kkal olishi kerak. Bir kilogramm yangi ko'k no'xot, shirin makkajo'xorini quvvat berish qobiliyati 750-940 kkal, tarvuz, qovun, karam, piyoz va rediskadan boshqa ildiz-mevalilarniki-300 – 500 kkal, bodring, redis rovoch, ismaloq, salat va qovoqnik-150-270 kkal, bo'lgani holda non va qo'y go'shtiniki-2000 kkal, yog'larniki esa 8800 kkalni tashkil qiladi.

Ko'pgina am tarqalgan sabzavot maxsulotlari faqat ovqat sifatida emas, balki dorivor sifatida ham katta ahamiyatga ega. Ular yurak-qon tomirlarini, ovqat hazm qilish yo'li kasalliklarini, ko'z kasalliklarini davolashda vitamin manbai sifatida qo'llaniladi.

Qizil boshli karam. Bu karam tarkibida qand, oqsil, kletchatka miqdorining ko'pligi bilan ajralib turadi. Ularning bargida limonli organik kislota bo'lib, u organizmga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Karamda mineral tuzlar, ayniqsa kaliy hammasidan ko'p. Ular mushaklarinig qisqarishi va ko'pgina fermentlarining harakat uchun xizmat qiladi. Organizmdagi suv va natriy tuzlarini chiqarishda kaliy yordam qiladi. Yurak xastaligiga uchragan bemorlar uchun karamning ahamiyati ayniqsa kattadir.

Karam vitaminlarga boy o'simlik. Vitamin Sga bo'lgan kecha –kunduzlik talabni qondirish uchun 100-150g karam iste'mol qilish kifoya. Oqbosh karamda V1, V2, Ye, K, R vitaminlari bor. V vitaminlar guruhiga kiruvchi inozit askarbin kislotasiga o'xshab aterosklirozning oldini olish qobiliyatiga ega. Sklerozning dovosi bo'lgan holin moddasi karamda, baliq va go'shtdagiga nisbatan uch baravar ko'pdir.

Xalq tabobatida karam uyqusizlikka, bosh og'rig'i va qalqon bezlarining kattalashishiga qarshi qo'llaniladi. Karamning yangi barglari pasodli yaralarga, oshqozon, o'n ikki barmoq ichak yaralariga, shishgan, kuygan urulgan joylarga qo'yiladi. Tuzlangan karam suvida vitamin ko'p bo'lganligi sababli sog'liqni mustahkamlash uchun, jigar og'riganda, bavo silga qarshi ichish tavsiya etiladi. Urug'ini qaynatib, suvidan bo'g'in og'riqlarini davolashda, gijjani haydashda va siyishni kuchaytishida foydalaniladi.

Gulkaram. Ozuqaligi jihatdan eng foydali sabzavot ekinlaridan biri gulkaram hisoblanadi. Unda oqboosh karamga nisbatan quruq modda, mineral tuzlar, ayniqsa fosfor, kaliy, kaltsiy, temir, magniy moddalari ko'p. Gulkaram V₃,S,RR vitaminlariga boy bo'lib, inson organizmini zararli mutagen moddalaridan himoya qiladi. Gulkaramdan turli taomlar tayyorlanadi.Undan kontserva tayyorlash ham mumkin.

Bodring. Bodringning ozuqalik ahamiyati baland emas. Lekin unda lazzat, maiza beruvchi, shuningdek ovqatni hazm qildiradigan, bezlar faoliyatini kuchaytiradigan xususiyat bor. Bodringdagi ferment, tabiat bo'yicha insulinga yaqin bo'lganligi sababli parhez maxsuloti sifatida qo'llaniladi. Mevasida shunday fermentlar borki, ular vitamin S ni paydo bo'lishini kuchaytiradi va V vitamini o'zlashtirishga ko'maklashadi. Bulardan tashqari bodring yodning yaxshi manbaidir.

Sabzavot qovoqchasi. Sabzavot qovoqchasi g'oyat foydali oziqadir.Uning etida fosfor kislotasi, kaliy, kal'tsiy, magniy bor. Temir miqdori bo'yicha qovoq sabzavotlar ichida chempion hisoblanadi. Ular V₁,V₂,V₆, S, Ye, RR vitaminlari va A provitaminga boy polizdir.shuningdek qovoqda modda almashuv jarayonini tezlatishga yordam qiluvchi T vitamini borligi aniqlangan.

Arpabodyon. Xalq tabobatida qorin bo'shlig'ida gaz yig'ilishida, ichaklar yallig'lanishini davolashda keng qo'llanilgan.

Nazorat savollari:

- 1.Kam tarqalgan sabzavot ekinlarining oziq-ovqatdagi ahamiyati qanday?
2. Respublikamizda yetishtirilayotgan kaysi kam tarqalgan sabzavotlarni bilasiz?
3. kam tarqalgan sabzavotlarning formatsevtikadagi ahamiyati?

2-MAVZU. KAM TARQALGAN KO'KAT VA DUKKAKLI SABZAVOT O'SIMLIKLARI BIOLOGIYA SI

REJA:

- 2.1. Kam tarqalgan sabzavot ekinlarining botanik oilasi.**
- 2.2. Kam tarqalgan sabzavot ekinlarining kelib chiqishi.**
- 2.3. Kam tarqalgan sabzavot ekinlarining iste'mol organlariga ko'ra tasniflanishi.**

Tayanch iboralar: Kam tarqalgan sabzavot ekinlarining botanik oilasi, kelib chiqishi, iste'mol qilish organlari va ularning oziq-ovqatdagi ahamiyati, yetishtirish texnologiyasi hamda urug'chiligi.

2.1. Kam tarqalgan sabzavot ekinlarining botanik oilasi.

Botanik belgilariga ko'ra asosiy kam tarqalgan sabzavot ekinlari quyidagi oilalarga mansubdir:

1. Karamdoshlar yoki krestguldoshlar (Brassicaceae) - savoy, bryussel', kol'rabi karami, gulkaram, xitoy, pekin (salatbop) karami, kress-salat, xantal (salat gorchitsa), bryukva, rediska, xren, qatron.
2. Soyabonguldoshlar yoki sel'dereysimonlar (Apiaceae) - petrushka, sel'derey, shivitarpabodyon, kashnich, pasternak.
3. Qovoqdoshlar (Cucurbitaceae) - kabachka, patisson, bodring, loginariya,

4. Tomatdoshlar (Solanaceae) - pomidor, boyimjon, qalampir, fizalis, kartoshka.
5. SHo'radoshlar (Chenopodiaceae) - xo'raki lavlagi va barg lavlagi (mongolъd), ismaloq.
6. Dukkakdoshlar, ya'ni kapalakdoshlar (Fabaceae) - dukkaklar, gorox, loviya, sparja loviyasi.
7. Murakkabguldoshlar yoki astrasimonlar (Acteraceae) - barg salat, bosh salat, romen salati, artishok, estragon, salatbop tsikoriy.
8. Toronguldoshlar (Polugonaceae) - shovul, rovoch (chukri).
9. Labgullilar yoki yasnotkasimonlar (Labiatae) - rayxon, yalpiz, mayoran, chaber.
10. Gulxayridoshlar (Malvaceae) -bamiya.
11. Pechakguldoshlar (Convonvulaceae) - batat.
12. Piyozguldoshlar (Liliaceae) - bosh piyoz, batun, anzur piyoz, porey piyoz, ko'p yarusli, shnitt, oltoy, shalot piyozlari, sarimsoq.
13. Sparjadoshlar (Asparaguaceae) - sarsabil.
14. Boshog'doshlar yoki qo'ng'irboshlar (Poaceae) - shirin makkajo'xori.

Piyozguldoshlar, sparjadoshlar va boshog'doshlar bir pallalilar, qolgan oilalar ikki pallalilar sinfiga kiradi.

Botanik guruhlanish har bir o'simlikning o'simliklar dunyosidagi o'rnini belgilaydi. Muayyan bir botanik oiladagi o'simliklar ko'p hollarda o'sish sharoitiga bir xil talabchan bo'ladi, bir xil zararkunanda va kasalliklar bilan zararlanadi hamda morfologik, anatomik tuzilishida umumiy o'xshashliklari ko'p bo'ladi.

Hayotining davomiyligiga ko'ra, asosiy sabzavot ekinlari bir yillik, ikki yillik va ko'p yilliklarga bo'linadi.

Bir yillik o'simliklarga: rayhon, bamiya, batat, kashnich, gulkaram, pekin, xitoy karami, kress-salat, salatbop xantal, shivit, ismaloq, salat, dukkaklilar, gorox, loviya, bodring, qovoq, fizalis, shirin makkajo'xori, rediska kiradi.

Ikki yillik o'simliklarga: savoy, bryusselъ, kolъrabi karami, bryukva, pasternak, petrushka, selъderey, lavlagi, shalot, porey piyozlar kiradi. Ko'p yillik o'simliklarga artishok, qatron, xren, batun piyoz, shnitt-piyoz, ko'p yarusli piyoz, sarsabil, rovoch (chukri), shovul kiradi.

Sabzavot ekinlarining bir, ikki yillik va ko'p yilliklarga bo'linishi ma'lum darajada shartli hisoblanadi. Kartoshka, pomidor va qalampir bizning sharoitda tipik bir yillik o'simliklardir, o'z vatanida ko'p yillik hisoblanadi. SHolg'omning ko'p navlari ikki yillik, lekin uning ayrim navlarida hayotining birinchi yilida meva va urug'lar hosil bo'ladi, rediskaning Yevropa formalari bir yillik, xitoy va yapon formalari esa ikki yillikdir.

2.2. Kam tarqalgan sabzavot ekinlarining kelib chiqishi.

Sabzavot ekinlarining kelib chiqish markazlari:

1. Janubiy Osiyo, tropik (Hindiston, Hindi-Xitoy, Janubiy tropik xitoy, Janubiy-sharqiy Osiyo oroli) – bodring, baqlajon, Hindiston salati.

2. SHarqiy Osiyo (Markaziy va SHarqiy Xitoy. Koreya) – pekin va xitoy karami, turp, batun piyoz, rovoch.

3. Janubi-g'arbiy Osiyo (Kichik Osiyo, Eron, Afg'oniston, O'rta Osiyo, SHimoli-g'arbiy Hindiston, Kavkaz) – qovun, boshli piyoz, sarimsoq, ismaloq, no'xat, sholg'omning ba'zi turlari, petrushka, sabzi, porey piyoz, latuk salati, qattiq po'stli oshqovoq.

4. O'rta yer dengizi (Evropa va Afrikaga oid qirg'oqlari) – karamning pekin va xitoy turlaridan tashqari barcha navlari, lavlagi, sabzi va petrushkaning ba'zi turlari, sholg'om, bryukva, sparja, salat, shivit, pasternak, shovul, no'xat.

5. Abessiniya (Xabashiston)– shalot piyozi, xantal, loviya, bamiya.

6. Markaziy Amerika – qalampir, makkajo'xori, fizialis, olchasimon pomidor, oshqovoq, kartoshka.

7. AND yoki Janubiy Amerika (Peru, Boliviya, Ekvador, SHarqiy Kolumbiya) – pomidor, yirik mevali oshqovoq, kartoshka, lima fasoli.

2.3. Kam tarqalgan sabzavot ekinlarining iste'mol organlariga ko'ra tasniflanishi.

Sabzavot ekinlari oziq-ovqatga ishlatiladigan organlari bo'yicha 2 katta guruhga bo'linadi:

1) generativ organlari; 2) vegetativ organlari oziq-ovqatga ishlatiladigan sabzavotlar. Birinchi guruhga quyidagilar kiradi:

a) fizalis;

b) dumbul (barra) mevalari uchun yetishtiriladigan sabzavot ekinlar: bodring, kabachka, patisson, loviya, sparja, loviya, sabzavot soyasi, sabzavot moshi dukkaklari, makkajo'xori, bamiya;

v) to'pgullari uchun yetishtiriladigan sabzavot ekinlar: gulkaram, artishok.

Ikkinchi guruh sabzavot ekinlari vegetativ qismi yer ostida va yer ustida bo'lganlarga bo'linadi. Vegetativ qismi yer ustida bo'lgan sabzavot ekinlariga:

- bargli sabzavotlar: shovul, ismaloq, mangolyd, salat, porey piyoz, batun piyoz, ko'p yillik piyozlar, shivit, kashnich, petrushka, sel'derey, kress-salat, rayhon, yalpiz, xantal, salat, pekin karami; barg-poyalilarga: oddiy karam, savoy, bryussel' karami, xitoy karami, rovoch (chukri);

- mevapoyali sabzavot ekinlarga: kol'rabi karami kiradi.

Vegetativ qismi yer ostida bo'lgan sabzavotlarga:

- piyozlilar: bosh piyoz, shalot piyoz, sarimsoq;

- tunganakmevalilar: topinambur, batat;

- ildizmevalilar: lavlagi, rediska, pasternak, petrushka va sel'dereyning ildizmevasi ishlatiladigan navlari;

- ildizpoyalilar: xren, qatron;

- o'simalilar: sparja kiradi.

Organlari oziq-ovqatga ishlatiladigan sabzavot ekinlarining guruhlanishi ulardan sifatli yuqori hosil olishga qaratilgan agrotexnika qo'llanilishga imkon beradi.

Sabzavot ekinlarining botanik belgilari va oziq-ovqatga ishlatiladigan organlariga ko'ra guruhlanishi ko'p afzalliklari bilan birga, kamchiliklarga ham ega. Bir xil oilaga mansub bo'lgan ba'zi ekinlarning o'sish sharoitiga talabchanligi har xil bo'ladi, ular turli organlarini olish uchun yetishtiriladi. Bir xil o'simlik (barg petrushka, ildizmevasi ishlatiladigan petrushka) turli maqsadlar uchun yetishtiriladi.

V.I.Edelshteyn amaliy jihatdan sabzavot ekinlarini biologik va ishlab chiqarish xususiyatlari hamda o'stirish usullariga qarab guruhlanishni taklif etdi. Bu klassifikatsiyaga muvofiq sabzavot ekinlari quyidagi guruhlarga bo'linadi:

1) tunganakmevali sabzavot ekinlar batat;

2) poliz ekinlari: tarvuz, qovun, qovoq;

- 3) qovoqdosh sabzavot ekinlar: bodring, patisson, kabachka;
- 4) karam boshli ekinlar: karamning hamma turi;
- 5) ildizmevalilar: lavlagi, sabzi, turp, sholg'om, pasternak, bryukva;
- 6) tomatdosh sabzavot ekinlar: pomidor, boyimjon, qalampir, fizalis (paq-paq);
- 7) piyozbosh sabzavot ekinlar: sarimsoq, bosh piyoz, shalot piyoz, porey piyoz;
- 8) ko'kat sabzavot ekinlar: rediska, salat, ismaloq, shivit, petrushka, sel'derey, kress-salat, kashnich, rayhon, salat-xantal, yalpiz;
- 9) dukkakli sabzavotlar: gorox, loviya, sparja loviya, dukkaklar;
- 10) boshoqli sabzavot ekinlari: shirin makkajo'xori;
- 11) ko'p yillik va kam tarqalgan sabzavot ekinlar: shovul, rovoch (chukri), sarsabil, ko'p yillik piyoz, xren, artishok, qatron.

Ko'pchilik sabzavotlar urug'dan va ko'chatidan ko'paytiriladi. SHu bilan birga sabzavotchilikda: tuganak, qalamcha, piyozbosh va ildizpoya, ildizmevalarini bo'lish yo'li bilan vegetativ ko'paytirish usuli ham qo'llaniladi. Ko'paytirishning bu usulini qo'llashning sababi shundaki, ba'zi sabzavot ekinlari (xren, sarimsoq) deyarli urug' bermaydi yoki urug'dan ekilganda juda kam hosil berib, irsiy belgi-xususiyatlarini parchalanish tufayli yo'qotadi.

Bir yillik va ikki yillik sabzavot ekinlari monokarpik bo'ladi. Ya'ni butun hayotida bir marta gullab meva-urug' beradigan ekinlarga monokarpik ekinlar deyiladi.

Ko'p yillik sabzavot ekinlari esa polikarpik bo'ladi. CHunki, ular gullagach, har yili meva-urug' beradi.

Hosil miqdori, sifati va shakllanish muddati o'simlik bilan tashqi muhitning murakkab o'zaro ta'siri natijasidir. Muhitning holatini hisobga olmasdan ekinlardan yuqori, mustaxkam hosil ta'minlovchi agrotexnik tadbirlarni ishlab chiqib bo'lmaydi.

Ma'lumki, o'simlikning hayotiy omillari 5 ta. Harorat, yorug'lik, namlik, havo va oziq moddalar bo'lib, ular teng ahamiyatli, almashinmaydi va o'zaro birgalikda ta'sir etadi. O'simlik o'sishi, rivojlanishi va mahsuldorligini belgilashda muayyan sharoitga qarab omillar o'rni yoki miqdori o'zgaradi.

Nazorat savollar:.

1. Kam tarqalgan sabzavot ekinlarining kelib chiqishi makonlari bo'yicha ma'lumot bering?.
2. Kam tarqalgan sabzavot ekinlarining iste'mol organlariga ko'ra tasniflanishi qanday?.
2. Kam tarqalgan sabzavot ekinlarining tashqi muhit omillariga munosabati qanday?

3-MAVZU. KAM TARQALGAN KO'KAT VA DUKKAKLI SABZAVOT EKINLARINING TASHQI MUHIT OMILLARIGA MUNOSABATLARI

REJA:

- 3.1. Kam tarqalgan ko'kat turlari**
- 3.2. Ko'kat sabzavotlar**
- 3.3. Dukkakli sabzavotlar**

Tayanch iboralar: Kam tarqalgan dukkakli sabzavot ekinlarining oilasi, vatani, turlari, biolgiyasi, shifobaxshlik xususiyatlari, iste'mol qilish me'yorlari va yetishtirish texnologiyasi.

3.1. Kam tarqalgan ko'kat turlari

Ko'k bargi uchun ekiladigan o'simliklarga ko'k sabzavotlar deyiladi. Bularning ba'zilar (salat, ismaloq, petrushka, ukrop) xomligicha, ba'zilar (seldirey, petrushka, ukrop) ovqat yuziga solib yeyiladi. SHuningdek sho'rva, sous va pyurega (ismaloq, shovul) solinadi. Ba'zilar (ukrop, estrogen) bodring, pomidor tuzlashda va marinad qilishda ishlatiladi.

Ko'k sabzavotlardan ismaloqda oson xazm bo'ladigan fosfor, temir va kaltsiy tuzlari, shuningdek vitamin va oqsil ko'p. Salatda ham temirva unda fosfor tuzlari hamda vitamin ko'p. Salat yangiligicha ovqatga ishlatiladi. SHovul ismaloqdan ham farq qiladi. Ammo odam organizmi uchun zararli shovul kislotasi ko'p. SHuning uchun ham u kamroq ishlatiladi. Ukrop va petrushka S vitamini, uglevodlar hamda ukrop va petrushkani xushbo'y xid xushmaza qiluvchi efir moylari ko'p. Bular ovqat yuziga solib yeyiladi.

Ko'k sabzavotlar serxosil, tez yetiladigan bo'lib, pastroq temperaturada ham o'saveradi. Ekilgandan keyin 30-40 kunda ulardan foydalanish mumkin. Bu esa ko'k sabzavotlardan baxordan (mart, apreldan) to kuzgacha xosil olish imkonini beradi. Ko'k sabzavot erta baxorda yaxshi yetilib, axoli uchun vitaminli oziq bo'ladi. Uning qimmati va ahamiyati ham ana shunda.

Ko'k sabzavot bargi uchun ekiladi. SHuning uchun ham qalin ekiladi. Ular qalin bo'lishi va tez yetilishi sababli o'g'it va suvni ko'p talab qiladi. Ko'k sabzavotga issiqqattiq ta'sir qiladi. Kun issiq bo'lib, xavoda namlikkam bo'lsa, o'simliklar tezroq gulpoya chiqaradi, barginig o'sishi so'sayadi, suvi qochib dag'allashadi. SHuning uchun janubda ko'k sabzavot o'stirishda eng qulay muddat baxor va kuz hisoblanadi. Ko'k sabzavot odatda parnik atrofidagi yerda, qishda esa parnik va teplitsada o'stiriladi.

3.2. Ko'kat sabzavotlar.

Salat-murakkab gullilar oilasiga kiradigan bir yillik -o'simlikdir. U ildiz bo'g'zidan yirik tup barg, ba'zan boshcha, keyin esa juda shoxlab ketgan gulpoya chiqaradi. Salat bargi ildiz bo'g'ziga bandsiz birikkan. Salat sertarmoqo'q ildizli bo'lib, u tuproqning yuza qatlamida tarqaladi.

Salatning 4 xili bor. Serbarg salat (latuk)- juda ko'p barg chiqaradi. Tez yetiladi. (ekilgandan to bargi uzulguncha 30-40 kun utadi). Serbarg salatning Moskovskiy parnikovы navi ko'p tarqalgan bo'lib, u tez yetiladi, teplitsa va parniklarda o'stiriladi. Barg tupining diametri 20-30 sm. keladi. Bargi qavariqli sersuv, och yashil. Urug'i qoramtir rangda.

Bo'ydor salat poyasining uzunligi 40-80 sm. keladi. Bu salat dag'allashmaydigan yirik barglar chiqaradi. Barglari yetilishiga qarab uzib teriladi.

Boshli salat ko'p barg chiqaradi va bosh o'raydi. Boshli salatning o'suv davri (boshi uzulguncha) naviga qarab 40-100 kun bo'ladi. Boshli salatning eng yaxshi navlari quyidagilardir. Kamennaya golovka jeltaya- tezpishar nav, tup bargi uncha katta emas. Bargi sarg'ish-yashil tusda, qavariqli. Boshi oq, zich, og'irligi 50-70 gr. keladi. Bu nav gulpoyani kechroq chiqaradi. Urug'i xiraroq oq rangda. Uni parnikda ham o'stirsa bo'ladi.

Mayskiy -o'rtacha erta yetiladigan nav, tup bargi o'rtacha qalinlikda, yashil-sarg'ish rangda, bargi tikroq va yelpig'ichga o'xshash qat-qat bo'ladi. Boshi zichroq o'rtacha kattalikda, dumaloq, og'irligi 40 gr. keladi. Urug'i xiraroq yashil tusda. Uni parnikda o'stirsa bo'ladi.

Berlinskiy jeltiy 201- o'rtapishar, serxosil nav, tupidan ko'p poya chiqaradi, bargi ingichka, sarg'ish-yashil tusda, boshi yirik (100-150 gr.) bo'lib, uncha zich emas. Urug'i jigarrang.

Salat romen- tup bargi katta. Tik joylashgan, bargi cho'ziqroq. Salat boshi rovak bo'ladi. Urug'dan unib chiqqandan to yetilguncha 70-100 kun o'tadi.

Salat romenning navlaridan biri Parijskiy zelenydir. U kechki nav bo'lib. Ekilgandan keyin 85-90 kunda yetiladi. Undan yoz va kuzda foydalanish uchun ko'chati ekiladi. Uni yerto'lga ko'mib ko'yib, qishda ishlatiladi; bunda u yaxshi saqlanadi.

Salat sovuqqa chidamli o'simlik. Temperatura kunduzi 15-20 oS, kechasi 12-15oS bo'lganda salat yaxshi o'sadi. Temperatura +15oSdan past bo'lganda o'sa olmaydi.

Salat ko'p organik o'g'itlar solingan qumoq tuproqli yerlarda yaxshi o'sadi. Salatni ekishdan oldin yerga gektariga 2-3 ts. xisobidan ammiakli selitra va 3-4 ts. superfosfat solinadi.

Serbag va boshli salatlar erta baxorda (fevral, martda) yoki kuzda (sentyabr, oktyabrda) pollarga yoki marzalarga 2-3 qator qilib ekiladi. Bunda marzalar orasi 5-60 sm., qatorlar orasi 1-5 sm. dan bo'ladi. Serbag salat urug'i gektariga 4-5 kg., boshli salat urug'i 3-4 kg. xisobidan ekiladi. Maysalar ko'karib chiqqandan keyin 10-12 o'tgach, birinchi yagana, 2-3 xaftadan keyin ikkinchi yagana qilinadi. Yaganalashda serbag salatning oralari 8-10 sm. dan, boshli salatniki esa 12-15 sm. dan qilib qoldiriladi.

Salatni parvarish qilishda begona o'tlarni yo'qotib sug'orib, qator oralarini yumshatib va azotli o'g'it solib turiladi.

Salat aprelning birinchi yoki ikkinchi o'n kunligidan boshlab xar 6-8 kunda sug'orib turiladi; bunda hammasi bo'lib, 3-4 marta suv beriladi. Maysalartekis unib chiqqandan keyin xar 7-10 kunda azotli o'g'it berib turiladi. Bunda gektariga 1-1,5 ts. xisobidan qator oralariga o'g'it seyalkasi bilan ammiyak selitra solinadi.

Serbag salat ekilgandan keyin 35-45 kun o'tgach, birto'la yig'ishtirib olinadi. Boshli salat esa ekilgandan keyin 40-50 kunda boshlari yetilishiga qarab tanlab-tanlab uziladi. Salatni xavo quruq vaqtda, ya'ni bargidagi shudring sepilganda uzish kerak. Serbag salat gektaridan 5-6 tonna, boshli salat 8-10 tonna xosil beradi. Uzilgan salatni tezda ishlatish kerak. Salat xavo namligi 95%, temperaturasi 0oSbo'lgan muzxonada saqlanadi.

Salat romen kuzda va qishda ishlatish uchun ko'chati ekiladi. Uning ko'chati ko'chatxona va parniklarda yetishtiriladi; ularningurug'i avgustda sepiladi. 25-30 kundan keyin tayyor bo'lgan ko'chatlar oralari 60 sm. li qatorlarga orasini 25-30 sm. dan qilib ekiladi. Salat romen noyabrda ildizi bilan kavlab olinadi. Eng yirik salat boshi kuzda ishlatiladi. Qolganlari yerto'la, parnik yoki teplitsaga ildiz bo'g'zigacha ko'mib qo'yiladi; ular yana o'sib kattalashgach, qishda ovqatga ishlatiladi. Qolganlari yertula, parnik yoki teplitsaga ildiz bo'g'zigacha ko'mib qo'yiladi; ular yana o'sib kattalashgach, qishda ovqatga ishlatiladi. Bunda parnik va teplitsalarning xar kvadrat metridan 7-10 kg. xosil olinadi.

Salatni qish-baxor oylarida teplitsa va parnikda yetishtirish uchun Moskovskiy parnikovyy, Bettper kabi ertapishar navlarni ekish kerak. Parnik yoki salat urug'i parnik seyalkasi bilan yoki qo'lda dekabr, yanvar o'rtalarida ekiladi. Serbag salat urug'i oralig'i 8 santimetrdan qilib yoppasiga qatorlab ekiladi. Boshli salat urug'i esa qator va tup oralarini 15-20 sm. dan qilib ekiladi. Salat parnik va teplitsada o'stirilganda kunduzixavo ochiq vaqtda temperatura 20 daraja, kechasi 12-14 oS, salat sug'orib, o'toqqilib, atrofni yumshatib, shamollatib turiladi. Salat yetilishiga qarab tanlab-tanlab uziladi. Serbag salat 7-10 barg

chiqarganda, boshli salat boshi kattalashganda uziladi. Xar bir parnikdan 3- 4 kg. salat xosili olinadi. Teplitsada salat odatda o'stirilayotgan bodring yoki pomidor oralariga ekiladi. Salat urug'i dekabrning birinchi yarmida yashiklarga ekiladi. So'ngra uning ko'chatlari teplitsadagi yerga yoki sukchaklarga ko'chirib ekiladi. Teplitsaning xar kvadratmetridan 15-20 kg. salat olish uchun dalaga ekilgan salatdan xar metrda 3-4 tadan urug'lik o'simlik qoldiqlarini yoki aloxida uchastkaga salat ekiladi. Ruglik uchastkalariga salat oralari 50-60 sm. li qatorlarga ekiladi. Salat navlari bir-biri bilan chatishmasligi uchun xar bir navning urug'lik uchastkalarining orasida dalada 300 metr, teplitsada esa 100 metr masofa qoldiriladi. Salat zo'r berib o'sayotgan dastlabki davrda azotli o'g'it, gulpoya chiqara boshlashi bilan esa fosforli o'g'it beriladi. Salat ekilgandan to urug'i pishguncha, naviga qarab, 110-180 kun o'tadi. Urug'lari birdan pishmaydi, pishgan urug'i to'kilib ketadi. SHuning uchun kichikroq uchastkalarda urug' pishishiga qarab yig'ib boriladi. Kattaroq maydonlardagi urug'lik esa ertalab shudringda yoki kechqurun o'rib olinadi, kichikroq bog'qilib bog'lanadi, quritiladi va yanchib olinadi. Bir geklardan 2-4 ts. salat urug'i olish mumkin. Yig'ib olingan vaqtda urug'ining unib chiqish darajasi past bo'ladi. Keyin asta sekin pishib yetilishi orqasida uning unib chiqish darajasi orta boradi. Urug'ning unib chiqish darajasi 3-4 yilgacha saqlanadi.

Fieoro - Ushbu nav kechpishar xisoblanib, kuchat ekilganidan 112 kunda yerkin binafsha rangli zich, chuzinchok boshcha shakllantiradi. Kuchatlari 35-35 da ekiladi.

Yupiter- TSilindr shaklda zich boshchalar xosil kiladi. Usimliklarni buyi 30-35 sm bulib, 30-30 sm oralikda joylashtiriladi.

Madaniy salat- Yevropa, Osiyo, O'rtaer dengizi va SHimoliy Amerikada tarqalgan salatni yovvoyi shakllaridan kelib chiqqan o'simlik. Uni qadimgi Misrliklar, Rimliklar va Greklar yetishtirishgan. Yevropa mamlakatlarida u XVI asr o'rtalaridan, Rossiyada esa bu ekin bu ekin to'g'risidagi ma'lumotlar XVII asrda tarqalgan.

Salat dunyoning ko'pgina mamlakatlarida yetishtiriladi va u keng ommalashgan. Rossiyaning barcha iqlim xududlarida yetishtirilib kelinmoqda.

Barglari yulib olingan madaniy salatdan sutga o'xshash sharbat ajralib chiqadi. Lotin tilida sut-lak deb ataladi vashuning uchun ham uning nomi salat deb yuritiladi.

Salat tarkibida ma'lum bo'lgan deyarli barcha vitaminlar, shuningdek, organik kislotalar, kaltsiy, kaliy tuzlari, temir marganets, kobalt, med, yod (tsink, marganets, molibden) bor va boshkalar mavjud. Salat sharbatida bir qancha foydali xususiyatga ega bo'lgan laktutsin alkaloidi bor).

Salat ovqat xazm qilishda, organizmdan xolesterinni chiqarish bilan aterosklerozni oldini oladi. SHuningdek u asab tizimini tinchlantirish, yuqori kon bosimini tushirish xususiyatlariga ham ega. Yangi salat sharbati surunkali gastritni davolash vositasi sifatida ishlatiladi. Uning tarkibidagi RR vitamini insulin ta'sirini faollashtiradi, shuning uchun qandli diabet kasalliklari uchun parhez maxsuloti hisoblanadi. Botanik ta'rifi: Salat bir yillik o'simlikdir. (Lactucasatuvah) O'simlik sifatida u bir nechta; bargli, boshli, salat-romen, sparjali shakllarga ega. Boshli salat barglari moyli va qarsillaydigan bo'lib, turli zichlikdagi karamboshi 45-69 kunda shakllanadi.

Romen salati-ensiz tikka turuvchi, ensiz barg va cho'zinchoq karam boshi xosil qiladi.

Bargli salat- butun bargga ega bo'lib, moyli va qarsillaydigan yupqa. Mayin barglardan iborat, ular chekkalari tekis yoki kertikli bo'ladi.

Barglar oqish, sariq, tim qora, yoki och ko'k, ba'zan qizil va qo'ngir antitsion pigmenti bargni chekkalarida yoki butun barg yuzasini qoplagan bo'lishi mumkin.

Spanjali salat- (uysun) yo'g'on, bir metr balandlikdagi barg bilan qoplangan poya xosil qiladi. Bu barglar ozik-ovqatga ishlatiladi. Salatning bu turi asosan janubda keng tarqalgan. Uning navlari ichida uzunchoq, ovalsimon, qisqa chuzinchoqsimon hamda chetlarida kertik bo'lgan barglilari uchraydi.

Gul to'plamlari – yirik bo'lmagan savatchadan iborat bo'lib, 10-24 tilchali ikki uyli sariq, ko'kimtir-sariq ba'zan, pastki tomoni antotsian bilan qoplangan. Ikki jinsli gullardan iborat.

Rossiyaning noqoratuproqli xududlarda iqlim sharoitida chetdan changlanish kam uchraydi. Quruq va issiq bo'lgan janub iqlim sharoitlarida kechki nav asosan 3-19 foizgacha chetdan changlanadi, shunga ko'ra janubiy mintaqalarda urug' olish uchun navlar o'rtasida ochiq maydonda 300 m. uzunlikda, ximoyalangan yerlarda 100 m.o'ralgan maydon bo'lishi lozim.

Gullash (gulni ochilishi) janubiy iqlim sharoitlarida quyoshli kunlarda soat 7 dan kunduzgi 9 gacha davom etadi va shundan so'ng gul ochiladi. SHimoliy rayonlarda gullash kechroq(8-9s) boshlanadi. Sernam, sovuq bo'lgan xaroratda gullash kechikadi bunda gullarni ochilishi kuni ikkinchi yarmida ham davom etadi.

Erta pishar navlarda maysa xosil bo'lgandan gullashgacha 50-60, kechpishar navlarda 80-90 kunda talab etiladi. Qishki kun va yuqori xaroratlarda maysa xosil bo'lgandan gullashgacha bo'lgan davr uzayadi. Gullash 40-45 kun davom etadi.

L.L.Eremenko(1975) ta'kidlashgacha, turli tartibda joylashgan gulpoyalarda xar xil mikdorda urug' xosil bo'ladi. Eng ko'p urug'lar uchinchi va turtinchi tartibdagi urug' shoxlarida shakllanadi.

Ismaloq. Ismaloq (shpinat)- sho'ra gullilar oilasiga kiradigan bir yillik o'simlikdir. U ildiz bo'g'zidan 8-10 ta barg, keyinroq esa poya chiqaradi. Ismaloq tez yetiladigan ekin. Ekilgandan keyin 30-40 kunda uziladi. Urug'i 90-100 kunda pishadi. Ismaloq issiqni talab qilmaydi, urug'i 3oS da unadi. Temperatura 15-20oS bo'lganda yaxshi o'sadi.Uning yosh o'simligi 6-8oS gacha sovuqqa chidaydi. Kun juda isib, xavodanalikkamayib ketsa, ismaloq mayda barg xosil qiladi va tezda gulpoya chiqaradi.

Ismaloqning quyidagi navlari ko'proq tarqalgan.

Rostovskiy- tez yetiladigan nav, ekilgandan keyin 25-30 kunda yetiladi. Tup bargi xovol joylashgan. Bargi uzun bandli, lantsetsimon och yashil tusda, tekis.

Gollandskiy-tez yetiladigan nav,ekilgandan keyin 35-40 kunda undan foydalansa bo'ladi, barglari g'ujroq joylashgan, ko'rinishda buklanganga o'xshaydi. SHakli tuxumsimon. Parnikda ham, dalada ham yetishtiriladi.

Viktoriya-kech yetiladigan nav. Bargi to'k yashil, kalta bandli,qavariqli, to'garak shaklda. To'p bargi kichik, g'uj bo'lib, ko'p poya chiqaradi.

Ismaloqqish kirish oldidan (noyabrda), erta baxor (marta) yoki kuzda (sentyabrda) marzalarga qo'sh qator qilib ekiladi. Bunda marzalar orasi 50-60 santimetrdan, qatorlar orasi 15-20 sm. dan olinadi. Urug' tekis unib chiqishi uchun ekishdan oldin bir sutka ivitilib, so'ngra sabzavot seyalkasi bilan 2-3 sm. chuqurlikka ekiladi. Bunda gektariga 15-20 kg. urug' ketadi. Parnik atrofidagi yerlarga urug'qo'lda sohib ekiladi. Bunda gektariga 40-60 kg. urug' ketadi. Ismaloq 5-10 kunda ko'karib chiqadi. Ismaloq yagana qilinmaydi.

Ismaloq ko'karib chiqqach gektariga 1-1,5 ts. xisobidan ammiakli selitra beriladi, qator oralari kultivatsiya qilinadi. Aprelning birinchi yarmidan boshlab sug'oriladi. Suv xar 6-7 kunda beriladi. Hammasi bo'lib3-4 marta sug'oriladi.

Ismaloq 5-6 ta barg chiqarishi bilan uzib yoki qirqib olina boshlaydi. Uning bargini uzib olish dag'allashib, ko'plab poya chiqquncha davom etadi. U gektaridan 10-17 t. xosil beradi.

Urug'lik uchun ekilgan ismaloq 10-15 sm. oraliqqoldirib yagana qilinadi. Ismaloq gullaganda urug'lik uchastkada uchragan begona nav o'simliklari yulib tashlanadi va abrobatsiya qilinadi.

Urug'lik o'simliklarning barglari sarg'ayib, pastkitup mevalari qoraya boshlashi bilan yig'ib olinadi. Ismaloq urug'i barovar pishib yetilmaydi, pishgani esa to'kilib ketadi. SHuning uchun urug'likni ertalabki shudringda yoki kechqurun yig'ib olish kerak. Urug'lik o'rib yoki ildizi bilan sug'urib olinadi. Ismaloq xar gektaridan 6-8 ts. urug' beradi. Urug'ning unib chiqish xususiyati 3-4 yilgacha saqlanadi.

Ismaloq parnikka yanvar-fevral oylarida oralari 8-10 sm.li qatorlarga ekiladi. Maysalar ko'karib 2-3 barg yozganda oralarini 5-6 sm.dan qoldirib birinchi yagana, 4-5 barg yozganda esa 30-13 sm.dan qoldirib ikkinchi yagana qilinadi. Yaganalashda yulib olingan o'simliklar ovqatga ishlatiladi. Ismaloq ikkinchi yaganadan keyin tez o'sadi va juda ko'p barg chiqaradi. Xar bir parnikka ekilgan ismaloq 6-8 kg. xosil beradi.

SHovul. SHovul toron gullilar oilasiga kiradigan ildizi ko'p yillik, poyasi bir yillik o'simlikdir. SHovul ekilgan yili to'p barg chiqaradi, keyingi yillarda esa gulpoya ham chiqaradi. SHovul guli ikki jinsli bo'lib, tup guli rovaksimondir, gullari chetdan changlanadi.

SHovulning bir necha navi bor.

Lionskiy navi-barglari yirik, qalin, yashil-sarg'ish tusda, barg bandi yo'g'on, o'rtacha uzunlikda. Bu nav serxosil, lekin sovuqqa chidamsiz.

Maykopskiy navi- bargi yirik, yashil rangda. Barg bandi o'rtacha kattalikda. Mazasi nordonroq, serxosil va sovuqqa chidamli nav.

SHovul kuzgi sovuqqa (minus 7-10oSgacha) chidaydi. Urug'i 2-3oSissiqda unib chiqadi. SHovul soyada hamo'saveradi. Unga o'g'it berib, sug'orib turish kerak.

SHovul urug'dan va ildiz bo'laklaridan ko'paytiriladi. SHovul urug'i kech kuzda yoki erta baxorda martda ekiladi. U marzalarga sabzavot seyalkasi bilan 2-3 qator qilib ekiladi yoki pollarga yoppasigaqo'lda chochiladi. Bunda xar gektarga 3 kg. urug' ketadi.

SHovul ko'karib chiqqandan keyin qator oralari yumshatib sug'orib va begona o'tlari yo'qotib turiladi, gektariga 1-1,5 ts. xisobidan azotli o'g'it beriladi. SHovul xar 8-10 kunda, barglarini olib bo'lgandan keyin, ya'ni yozning ikkinchi yarmida esa xar 12-15 kunda sug'oriladi. SHovulning barglari kurtagini zararlamasdan bir yilda 3-4 marta qirqib olinadi. SHovul gulpoya chiqarishi bilan (ikkinchi va undan keyingi yillarda) bargini olishto'xtatiladi.

O'simlik baquvvat bo'lishi uchun paydo bo'lgan gulpoyalar tez-tez uzib turiladi. SHovul gektaridan 10-15 t. xosil beradi. Bir ikki yillik shovulning dastlabki barglari yaxshi bo'ladi. Keyinchalik shovul barglaridag'allashib, unda zararli shovul kislotasi yig'ilib boradi va o'simlik xosili kamayadi. SHuning uchun u bir yerda uch yildan ortiqo'stirilmaydi. SHovul urug'lik uchun ekilganda chetdan changlanmasligi uchun xar bir nav ekilgan uchastkalar orasida 500-1000 m. masofa qoldiriladi hamda ular atrofida o'sayotgan otquloq, yovvoyi shovul yulib tashlanadi. Urug'lik shovul oralarini 10-12 sm.qoldirib yagana qilinadi. Urug'lik uchastkadagi shovulning bargi yulib olinmaydi. Uning parvarishi bargi uchun ekilgan shovulnikidan shu bilan farq qiladi. Urug'poya va urug'qoraya boshlashi bilan urug'lik yig'ib olinib, quritiladi va yanchiladi. SHovul urug'i 3-4 yilgacha unib chiqish xususiyatini yuqotmaydi.

Sel'derey- soyabon gullilar oilasiga kiradigan ikki yillik o'simlikdir. Sel'dereyning bargi va ildizmevasi ovqatga solinadi. Konserva sanoatida go'sht, baliq va sabzavotdan qilingan konservalarga qo'shiladi. Sel'derey ildizmevasida va barglarida oqsil, efir moyi (sedanolid) ko'p, shuning uchun u xushbo'y.

Ildizmevali sel'derey birinchi yiliyoq yo'g'on (diametri 10 sm keladigan) ildizmeva xosil qiladi hamda juda ko'p uzun bandli, yirik, kertikli bargchiqaradi. Sel'dereyning serbarg navlarida ildizi yo'g'onlashmaydi.

Ikkinchi yili sel'derey tik poya chiqaradi. Poyada murakkab soyabonsimon to'pgul xosil bo'lib, urug' tugadi.

Uch xil sel'derey bor.

Ildizmevali sel'dereyning- ildizi yaxshi o'sadi. Buning yablochnyy navi ko'p tarqalgan. Uning ildizmevasi dumaloq, kattaroq bo'ladi; po'sti oqishroq, eti oppoq, og'irligi 100-150 gr. keladi.

Salatnyy-(yo'g'on bandli) sel'dereyning barg bandi juda yug'onlashib, diametri uch- to'rt sm gacha yetadi. Uning bargi ham, bandi ham ishlatiladi.

Serbarg-sel'dereyning bargi ishlatiladi. Uning barg bandi va ildizi yo'g'onlashib ketmaydi.

Sel'derey sovuqqa chidamli o'simlik bo'lib, unumdor, sersuv yerni xoxlaydi.

Sel'dereyning ko'chati ekiladi. Bir gektarga yetarli ko'chat olish uchun, yanvar-fevralda iliq parnikka 800 gr.urug' sepiladi. Urug' unib, birinchi chin barg yozganda sel'derey maysalari boshqa parnik yoki ko'chatzorga ko'chirib ekiladi. Bunda qator oralari 5 sm., tup oralari 3-4 sm.qilinadi. Oradan 40-50 kun o'tgach, ko'chatlarni marzalarga ekiladi. Bunda marzalar orasi 60-70 sm., qator orasi 15-20 sm., ko'chatlar orasi 12-15 sm.bo'ladi. Serbarg sel'derey ko'pincha egatga ekiladi, chunki u o'sgan sayin ko'mma chopiqqilib turiladi. Yo'g'on bandli va serbarg sel'derey ekiladigan yerga gektariga 30-40 t. xisobidan go'ng, o'suv davrida esa gektariga 1-1,5 ts. xisobidan ammiak selitra solinadi. Ildizmevali sel'derey ekilgan yerga esa chirindi (gektariga 20-30 t.) yoki mineral o'g'it gektariga 105-200ts. ammiakli selitra, 2-3 ts. superfosfat solinadi.

Sel'derey 7-8 marta sug'oriladi, qator oralari yumshatilib turiladi va o'toqqilinadi. Serbarg sel'dereyning barg bandi oq bo'lishi uchun ko'mma qilib chopib turiladi. Urug'lik uchun sel'derey ildizmevasi erta baxorda (martda) qator oralarini 60 sm. dan, tup oralarini 30 sm.dan qilib ekiladi. Navlar o'zaro chatishmasligi uchun urug'lik ekilgan uchastkalar orasida bir ikki kilometr masofa qoldiriladi. Urug'lik uchastka 5-6 marta sug'oriladi, qator oralari kultivatsiya va bir ikki marta chopiq qilinadi. Sel'dereyning soyabonsimon to'pgulidagi urug'lar pishishi bilan yig'ib olinadi. Sel'derey gektaridan 3-4 ts. urug' beradi. Urug'i 4-5 yilgacha unib chiqish kuchini yo'qotmaydi.

3.3.Dukkakli sabzavotlar

Dukkakli sabzavotlarga no'xat, loviya, vigna va burchoqlar kiradi. Ular dukkagi va doni ko'kligida (pishmasdan) ovqatga ishlatiladi. Ularda uglevod, A,V,S vitaminlari ko'p. Ular oqsil moddalarining ko'pligi hamda kuchligi jixatidan hamma sabzavot ekinlaridan ustun turadi.

Dukkakli sabzavotlar xilma-xil taomlarga ishlatiladi. Dukkakli ekinlarning pishgan doni ovqatga solinadi, konserva yoki un (no'xat uni kabi) qilinadi. Pishib yetilmagan no'xat donida uglevod va oqsil ko'p bo'ladi. U «ko'k no'xat» nomi bilan pazandalikda ko'p ishlatiladi.

Ko'k no'xatda oqsil, qand moddalari ko'p; u kuchli va oson xazm bo'lishi jixatidan pishgan no'xatdan ustun turadi.

Ko'k no'xatni asrash va tashish oson bo'lishi uchun, undan konserva qilinadi yoki quritiladi.

Dukkakli sabzavotlarning ko'k dukkagi ham xushmaza bo'lib, unda qand ko'pdir. U suyuq va quyuc taomlarga solinadi.

Dukkakli sabzavotlarning palagi molga yaxshi oziq bo'ladi. Ular tarkibidagi oziq moddalar jixatidan searga va bedadan keyin turadi.

No'xat, loviya va boshqa dukkakli o'simliklarning biologik xususiyati shundaki, ular tunganak bakteriyalari bilan birga xayot kechirib, tuproqni azotga boyitadi, ulardan keyin ekilgan ekin yaxshi xosil beradi. SHuning uchun dukkaklilar almashlab ekishdaqimmatli ekin hisoblanadi.

No'xat. No'xat yotib o'sadigan o'simlik bo'lib, poyasi tuksiz, bo'yi naviga qarab, 25-30 sm.dan 200-250 sm.gacha boradi. No'xatning tik o'sadigan navlari ham bor. Tik o'sadigan navlarining bo'g'im oraliqlari kalta, guli guj, poyasi yo'g'on bo'ladi. Bu nav baravar gullaydi va doni baravar pishadi, yotib qolmaydi shuning uchun ularning qator oralarini mashinalar bilan yumshatish va mashina bilan yig'ib olish uchun qulay.

No'xat barglarining uchida jingalaklar bo'ladi. Ular atrofidagi narsalarga ilashib, no'xat pallalarini tutib turadi.

No'xat o'zidan changlanadi. Lekin yozi quruq va issiq bo'ladigan janubiy va janubi-sharqiy rayonlarda no'xat xashoratlar (asalari, chumoli, trips va boshqalar) yordamida chetdan changlanadi.

No'xatning mevasi dukkak bo'lib, unda 5-8 tadan don bo'ladi. No'xatning ikki grupp navlari bor: donining po'sti oson archiladigan navlar; bu navlar dukkkagi ichki tomondan qalin, qattiq pergament qavat bilan qoplangan. SHirin navlar ularda pergament qavat bo'lmaydi. Pergament qavati yupqa bo'lgan oraliq navlar shirinroq navlar deyiladi. SHirinroq va shirin navlar yupqa ko'k dukkagi va doni uchun ekiladi. Po'sti oson archiladigan navlar faqat doni uchun ekiladi, chunki ularning dukkagi bilan yeb bo'lmaydi.

No'xat doni, naviga qarab, silliq yoki bujir (miyasimon) bo'lishi mumkin. Bujir navlar serqand bo'ladi va doni ko'kligida ishlatiladi.

No'xatning o'suv davri qisqa, no'xat ekilgandan to pishguncha, naviga qarab, 60-130 kun o'tadi. U ko'pda issiq talab qilmaydi. No'xat 17-20 oS da yaxshi unib chiqib o'sadi va gullab urug' tugadi.

No'xatning gullab urug' tugish davrida xavoning issiq va quruq bo'lishi changlanishni qiyinlashtiradi, natijada xosil kamayib ketadi. No'xat sovuqqa chidamli, uning ko'pchilik navlari 4-5oSgacha sovuqqa chidaydi.

No'xat suvni ko'p talab qilmaydi, lekin shunday bo'lsa ham O'rta Osiyo sharoitida mo'l xosil olish uchun u sug'oriladi.

No'xatning quyidagi navlari ko'p tarqalagan bo'lib, ularni MDXning janubiy mintakalarida ekish munkun. Dukkagi ko'kligida ishlatiladigan navlar: Pioner G-1 (degrass) navi past bo'yli (20-40 sm.), tik o'sadigan, tezpishar, ekilgandan keyin 35-40 kunda ko'k dukkagi yig'ib olinadi. Ko'k dukkagi kichikroq, doni mayda, silliq, sarg'ish, pushti rangda. Zang kasalligi va no'xat urug'xo'ri bilan ko'pda zararlanmaydi. Сахарный мозговой-0,6navi bo'yi 150 sm. yetadi, 50-65 kunda pishadi. Serxosil, ko'k dukkagi va doni yirik, doni bujir (miyasimon) sarg'ish-pushti rangda.

Doni ko'kligicha ishlatiladigan po'sti oson archiladigan navlar:

Ранный зельоньы 3 navi- bo'yi 80 sm boradi, serxosil, tezpishar, ekilgandan keyin 40-45 kunda ko'k no'xati yetiladi. Doni mayda, silliq, ko'k-yashil rangda.

Pobeditel' G-33 navio'rta bo'yli, serxosil ekilgandan keyin 50-60 kunda ko'k no'xati yetiladi. Bu navning palagi ko'pda yotmay o'sadi. Bu esa xosilni mashinada yig'ib olishga imkon beradi. Doni bujir, mayda, ko'k-yashil rangda.

SHtambovyy mozgovoy G-3-31 navio'rta bo'yli, serxosil, kechpishar, xosilini mashina yig'ib olsa bo'ladi. Ekilgandan keyin 60-70 kunda ko'k no'xati yetiladi. Doni mayda, bujir, ko'k-yashil rangda, o'zi juda mazali.

Almashlab ekishda no'xat go'ng solingan yerlarga yoki o'tpoyalarga ikki-uch yildan keyin ekiladi.

Hamma dukkakli ekinlar kabi no'xat ham fosforli o'g'itni talab qiladi. SHuning uchun kuzgi shudgorlash oldidan superfosfat gektariga 3-5 ts. solinadi.

No'xat nitroginga qorishtirib ekilsa, uning xosili oshadi. Ayniqsa yangi o'zlashtirilayotgan yerlarga, sholipoyalarga va ilgari no'xat ekilmagan yerlarga nitragin solish zarur.

No'xat ekiladigan yerlar kuzda chuqur qilib xaydaladi, erta baxorda boronalanadi, so'ngra no'xat ekiladi.

Urug'lik no'xatni ekishga tayyorlashda yiriklari saralab olinadi, NIUIF-1 preparati bilan dorilanadi (bunda 4 litr suvga 10 kub sm. preparat solinadi) va no'xat urug'xo'ri zararlaganlari olib tashlanadi. Buning uchun no'xat osh tuzi eritmasiga (10 litr suvga 3,3 kg. tuz) solinadi. Bunda urug'xo'r zararlagan donlar eritma yuziga qalqib chiqadi.

No'xat iloji boricha ertaroq (fevral oxirlarida-mart boshlarida) ekiladi. SHunday qilganda no'xat yozgi issiqlarga qolmasdan gullab, urug' tugadi va doni pishishga ulguradi. No'xat yozgi issiqlarda yaxshi changlana olmaydi, natijada xosili kamayib ketadi. SHunday bo'lsa ham, katta maydonlarga va konserva zavodi atrofidagi yerlarga no'xatni navbat bilan yig'ib-terib olish maqsadida, u 10-15 kun oralatib 2-3 muddatda ekiladi. No'xat don seyalkasi yoki SOD-2,4 markali don-sabzavot seyalkasi bilan ekiladi. Tik o'sadigan navlar qator oralarini 25-30 sm. qilib ekiladi. Yotib o'sadigan uzun bo'yli navlar ko'k dukkagini qo'lda terib turish uchun keng qatorlarga yoki marzalarga ekiladi. Bunda marzalar orasi 45-60 sm. va marzadagi qatorlar orasi 15-20 sm. qilinadi. No'xat yirikligiga va tuproq sharoitiga qarab 3-6 sm chuqurlikda ekiladi. Ekish usuliga qarab mayda donli navlardan gektariga 80-140 kg., yirik donli navlardan esa 170-200 kg. ekiladi.

No'xat o'suv davrida qator oralari traktor yoki ot kultivatori bilan 3 marta yumshatiladi; aprel oxirlaridan yoki may boshidan boshlab xar 0-12 kunda sug'orib turiladi, hammasi bo'lib 3-5 marta suv beriladi. No'xatning shirin navlarining ko'k dukkagi donining diametri 6-7 mm. ga yetganda terib olinadi; donining kattalashganligi dukkakning qavarishidan bilinadi. Mayning o'rtalaridan yoki oxirlaridan boshlab xar 2-4 kunda ko'k dukkak terib turiladi.

Dukkakning necha marta terib olinishi naviga bog'liq. Ertapishar navlar 4-5 marta, kechpishar navlar 6-8 marta teriladi. Dukkakni shudring qurigandan keyin, yaxshisi kunning ikkinchi yarmida terish ma'qul. Bir kishi kuniga 50 kg. ko'k dukkak terishi mumkin.

Baravar gullab, doni birdan yetiladigan ertagi navlar (masalan, Pioneer G-1 navi) yetilishi bilan oldin palagi o'rib olinadi, so'ngra qo'lda teriladi. Bir gektar no'xatdan 40-50 ts. ko'k dukkak olinadi.

Ko'k dukkak tez buziladi, shuning uchun terilgandan keyin ikkinchi kundan kechiktirmay sotilishi kerak.

Po'sti oson archiladigan silliq no'xat navlari donining diametri 5-6 mm, bujir navlar donining diametri 7-8 mm. yetganda dukkagi teriladi yoki birato'la palagi o'rib olinadi. No'xat po'sti maxsus mashinada archiladi. O'rta xisobda gektaridan 30-40 ts. ko'k no'xat olinadi.

Urug'likka ekilganda no'xat navlari chetdan changlanmasligi uchun xar bir nav ekilgan uchastkalar orasida 100 m. masofa qoldiriladi. Urug'lik ekinlar ikki marta tozalanadi. Birinchi marta no'xat gullaganda asosiy navdan oldin yoki keyin pishishi, bo'yining uzun-qisqaligi, barg va gullarining rangi bilan farqqiladigan o'simliklar olib tashlanadi. Ikkinchi marta yig'ishtirish oldidan dukkagining shakli bilan asosiy navdan farqqiladigan o'simliklar yulib tashlanadi.

Urug'lik no'xat pastki dukkaklari sarg'aya boshlaganda xavo salqin vaqtda jatka, sepokosilka yoki o'roqda o'ribolinadi, chunki issiq kunda shirin no'xat navlarining dukkagi salga to'qilib, po'sti oson archiladigan navlarniki esa chatnab ketadi. O'rilgan no'xat doni rosa qurigandan keyin no'xat yanchidigan yoki oddiy molotilkada yanchiladi. Oddiy molotilkada yanchishda uning barabanidagi tishlarining bir qismi (60%) olib qo'yiladi va barabanning aylanish tezligini minutiga 400-500 ga tushiriladi. Yanchilishi qiyin shirin no'xat molotilkadan 2-3 marta o'tkaziladi. Urug'lik no'xat veyalka-sortirovkada, dumaloq donli navlarning urug'ligi esa «Zmeyka» va «Gorka» sortirofkalarida tozalanadi. Tozalangan urug'lar 12-14 foiz nami qolguncha quritiladi.

SHirin no'xat gektariga 8-20 ts., bujir hamda po'sti oson archiladigan no'xatlar esa 10-30 ts. urug'lik xosil beradi.

Loviya. Loviya xushxo'r va xushmaza bo'lishi bilan hamma dukkakli don ekinlaridan ustun turadi. Loviya oqsilining ko'pligi, tarkibi va xazm bo'lishi jixatidan go'shtga ancha yaqin. SHirin loviya navlarining ko'k dukkagida vitamin ko'p. Loviya bir yillik o'simlik bo'lib, uning poyasi tagidan shoxlaydi. Bargi uch qo'shaloq, bandi uzun bo'ladi. Loviya o'zidan changlanadigan o'simlik. Ammo janubda xasharotlar yordamida chetdanham changlanadi. Loviyaning tikka (bo'yi 25-30 sm.), chala chirmashib (bo'yi 1,5 metr) va chirmashib (bo'yi 2-3 metr) o'sadigan xillari bor.

Loviya dukkagining tuzilishiga qarab shirin (sparjasimon-pergament qavatisiz), sal shirin (pergament qavati kechroq yetiladi, dukkagining chokida tolalar bor), po'sti oson archiladigan (pergament qavati erta yetilib, ajralib turadi, dukkagining chokida dag'al tolalar bor) navlarga bo'linadi. Loviya donining yirikligi, shakli va rangi naviga qarab, xar xil bo'ladi. Lekin hamma navlar donining sirti yaltiroq bo'ladi.

Loviya o'q ildizli bo'lib, yerga bir metrgacha chuqurlikka kiradi. Ildizijuda ko'p. Tugunak xosil bo'ladi.

Loviya issiqni yoqtiradigan o'simlik bo'lib, o'suv davri 80-90 kunga cho'ziladi.

Loviya normal o'sib va rivojlanishi uchun sutkalik o'rtacha temperatura 10 oSdan kam bo'lmasligi kerak. Temperatura bundan past bo'lsa, loviyaning o'sishi so'sayadi va u zamburug'lar bilan ko'proq zararlanadi. Lekin, loviya gullayotganda kun isib ketib, garmsel bo'lsa ham zarar qiladi; bunda uning shonasi, gul va yosh dukkaklari to'kilibketadi.

Loviya chirindisi ko'p unumdor yerlarda yaxshi o'sadi. Aksincha, sho'r, botqoq va kislotali tuproqdi yerlarda loviya yaxshi o'sa olmaydi.

O'zbekistonda loviyaning quyidagi navlarini eksa bo'ladi:

SHedraya-tezpishar, past buyli (25-40 sm.) nav; guli pushti rang, dukkagi tsilindrsimon, sal shirin, doni to'k sariq. Ekilgandan keyin 40-45kunda ko'k dukkagi yetiladi.

Triumf saxarnyy-764 - o'rtapishar, serxosil nav, tik o'sadi, tupi ixcham, bo'yi 30-40 sm., guli pushti rang, dukkagi yirik, shirin, doni ham yirik, yashil-sarg'ish rangli bo'ladi. Bu nav antraknoz kasalligiga ancha chadamli.

Zolotaya gora B-632 — o'rtacha ertapishar nav, bo'yi 25-40 sm., guligunafsha rang, dukkagi yirik, tsilindrsimon, urug'i qora bo'ladi.

Severnaya zvezda B-690-o'rtapishar nav, antraknoz kasalligiga chidamli, bo'yi 20-40 sm., tupi yoyilib yotinqirab o'sadi, guli oq, doni ham oq, yirik. Bu navning pergament qavati kechroq yetiladi, shuning uchun ko'k dukkagini ham, donini ham ishlatish mumkin.

Bu oddiy loviya navlaridan tashqari Limaloviyasi ham bor. U xushmaza, gullari mayda, yashil-sarg'ish rangli, dukkagi va doni yirik va yalpoq, doni xar xil rangli. Lima loviyaning past bo'yli va baland bo'yli xillari bor. Uning quyidagi navlari ko'p tarqalgan.

Kustovaya Gendersona- ertapishar nav, past bo'yli (25-35 sm.). Dukkaklari kalta, yalpoq, ichida 2-3 ta oq doni bor. Unib chiqqandan keyin 80-100 kunda pishadi.

Filadelfiya- kechpishar nav, bo'yi 30-35 sm., dukkaklari yirik va yalpoq. Doni oq, o'rtacha yiriklikda, unib chiqqandan keyin 100-120 kunda pishadi.

Almashlab ekishda loviya ikki-uch yil ilgari go'ng solingan yerga ekiladi. Kartoshka yoki ildizmeva va poliz ekinlaridan bo'shagan yerlarda loviya yaxshi xosil beradi.

Loviyani kuzdachuqur xaydalgan, erta baxorda boronalab, so'ngra kultivatsiya qilingan yerga ekiladi. Zichlashib qolgan og'ir tuproqda yerlar kultivatsiya qilinmay, yuza xaydaladi. Loviyaga ko'proqo'g'it berib turish kerak. Uyga gektariga 3-5 ts. dan superfosfat, 0,5-1 ts. dan ammiakli selitra solinadi. Urug'ni nitragin bilan qorishtirib ekish yaxshi natija beradi.

Loviya aprelning, ikkinchi yarmi yoki may boshlarida don yoki don-sabzavot seyalkasi bilan qator oralarini 50-60 sm. dan, tup oralarini 4-6 sm. danqilib ekiladi. Ekish bilan bir vaqtda egatlar ham ochib borish uchun seyalkalarga maxsus asbob o'rnatiladi. Urug' yirikligiga va tuproq sharoitiga qarab 3-6 sm. chuqurlikka ekiladi. Urug'li loviya mayda bo'lsa gektariga 70-80 kg., yirik bo'lsa 90-120 kg. ketadi.

Loviya o'suv davrida 4-5 marta sug'oriladi, qator oralari kultivatsiya qilinadi va bir marta chopiladi. Loviya shonalay boshlaganda gektariga 50-100 kg. xisobidan ammiakli selitra solinadi. Qatorlar ekilganda loviya yagana qilinib, xar 10-12sm. da bittadan o'simlik qoldiriladi. Loviya dukkak tukkanidan keyin 8-10 kun o'tgach, ya'ni uning doni rasmana don kattaligining uchdan biriga yetgach, xar 5-8 kunda ko'k dukkagi terib turiladi. Naviga qarab hammasi bo'lib 6-8 marta teriladi. Ikkinchi vauchinchi terimda ko'k dukkakko'p chiqadi. Terishda ko'k dukkak extiyotlik bilan uzib yoki qirqibolinadi. Gektaridan 70 ts. dan ortiq ko'k dukkak olish mumkin.

Ko'k doni- uchun ekilgan loviya donlari dumbul bo'lib, normal kattaligiga yetganda yig'ib, solinadi. Donning bu oSga yetganligidukkagidagi qavariqlarga qarab bilinadi.

Urug'lik uchastkalarida xar bir nav ekilgan yerlar orasida 100 metr masofa qoldiriladi. Loviya dukkak tuga boshlaganda. va xosilni yig'ish oldida urug'lik uchastka ko'zdan kechirilib, begona navlar yulib tashlanadi. Loviya barglari sarg'ayib to'kila boshlashi va dukkagining ko'pi pishishi bilan yig'ib olinadi. Yig'ib olish bundan kechikkanda loviya dukkaklari ochilib, doni to'qilib ketadi. O'rilgan loviya bog'-bog'qilib bog'lanadi va doni pishib yetilishi va ko'rishi uchun bir necha kun dalada qoldiriladi.

Loviyani oddiy molotilkada yanchiladi. Yanchishda barabanning aylanish soni kamaytiriladi va tishlarining 60% ni olib qo'yiladi. Yanchilgan don sortirovkada tozalangach,

quritiladi. Urug'lik uchastkalardan loviyanipg naviga va qanday parvarish qilinishiga qarab, gektaridan 10-25 ts. xosil olinadi.

Vigna. Vigna dukkakli o'simlik bo'lib, loviyaning bir xilidir. U janubiy Afrikadan kelib chiqqan. U ovqatga solinadi, molga beriladi va undan ko'ko'g'it sifatida foydalaniladi. Vignaning sparjasimon navlarining ko'k dukkagi ovqatga ishlatiladi.

Sparjasimon vigna -baland bo'lib o'sadigan o'simlikdir. Uning tupi baquvvat va siyrak poyali, barglari uchtadan joylashgan, gullari oq yoki qizg'ish-gunafsha ranglidir, dukkagining uzunligi 30-40 sm. keladi. Donlari maydaroq, buyraksimon, rangi xar xil, lekin xiraroqbo'ladi.

O'zbekistonda vigna loviyaga qaraganda ikki xissa ko'pxosil beradi. Lekin doni va ko'k dukkagining mazasi jixatidan loviyadan keyin turadi. SHunday bo'lsada O'rta Osiyoda va boshqa janubiy rayonlarda sparjasimon vignani ko'k dukkagi uchun ekish ma'qulko'riladi, chunki vigna loviyaga qaragandako'pda yer tanlamaydi, o'g'itni hamkamroq talab etadi. Uning agrotexnikasi loviyanikidan farq qilmaydi.

Sparjasimon vigna -baland bo'lib o'sadigan o'simlikdir. Uning tupi baquvvat va siyrak poyali, barglari uchtadan joylashgan, gullari oq yoki qizg'ish-gunafsha ranglidir, dukkagining uzunligi 30-40 sm. keladi. Donlari maydaroq, buyraksimon, rangi xar xil, lekin xiraroqbo'ladi.

O'zbekistonda vigna loviyaga qaraganda ikki xissa ko'pxosil beradi. Lekin doni va ko'k dukkagining mazasi jixatidan loviyadan keyin turadi. SHunday bo'lsada O'rta Osiyoda va boshqa janubiy rayonlarda sparjasimon vignani ko'k dukkagi uchun ekish ma'qulko'riladi, chunki vigna loviyaga qaragandako'pda yer tanlamaydi, o'g'itni hamkamroq talab etadi. Uning agrotexnikasi loviyanikidan farq qilmaydi.

Sabzavot soyasi. Qishloq xo'jaligida sabzavot soyasini axamiyati va imkoniyatlari juda katta. SHunga ko'ra madaniy soyaga oziq-ovqat, texnik, moyli, chorva hamda sidirat ekini sifatida qaraladi. Unga ko'p ishlatilishi bo'yicha teng ekinlar yo'q. Soya o'simligi ko'p ishlatilishi bilan birga qoldig'i qolmaydigan ekin hamdir. Soya urug'idan yuzdan ortiq turli tuman maxsulotlar tayyorlanadi. Xozirgi vaqtda axolini oziqasi tarkibida oqsilga boy bo'lgan maxsulotlar tanqisligi mavjud. Ushbu masalani xaletishni bir yo'li hayvon oqsilini o'simlikoqsiliga almashtirishdir. Go'sht maxsulotlarida oqsil 15-20 % tashkil etadi. Dukkakli sabzavot ekinlari orasida (fasol, no'xot) tarkibida oqsilga (44-45%) va yog' (20-22%) bo'lgan sabzavot soyasiga teng keladigani yo'q.

Soya urug'ining kimyoviy tarkibi faqat proteindan iborat bo'lib qolmasdan, ular boshqa biologik faol moddalarni ham mujassam etgan manba hisoblanadi. Ularda fosfotidlar (2-5%) ko'plab yengil o'zlashtiriladigan tuzli vitaminlar (Sa, K, Mg, R, Fe) 20-32% uglevodlar bor. Uning urug'lari tarkibida quruq sutga nisbatan 3 marta V vitamini ko'p.

Ko'pgina ilmiy tadqiqotlar natijalari soyadan tayyorlangan taomlarni aloxida foydali ekanligini ko'rsatadi. Urug'larda antioksidantlar bo'lib ular iste'mol qilinganda allergiyani kamaytirib immunitetni oshiradi. Soya xolistirin miqdorini kamaytiradi, turli saraton xastaliklarini, buyraklarda toshlar to'planishini oldini oladi. SHuningdek, soya tarkibida noyob yog' kislotasi omega 3 bo'lib, yangi tug'ilgan chaqoloqlarni aqlini rivojlantirishga yordam beradi.

Biologik xususiyatlari. Soya qisqa kunlik lekin yorug'likga talabchan o'simlik. Kunning uzun qisqaligi gullash davri boshlanishiga o'suv davri davomliligiga o'simlikbo'yicha barg yuzasini shakllanishiga va albatta xosildorligiga ta'sir ko'rsatadi. Quyoshli va iliq kunlar fotosintezni kuchaytirib yuqori xosil shakllanishiga yordam beradi.

Soya urug'lari tuproq xarorat +6+7 daraja bo'lgandauna boshlaydi, lekin maysalarni qiyg'os unushi uchun 20-25oS eng qulay hisoblanadi.

Soya o'simligi xarorat pasayishiga qisqa muddatli suv juda ta'sirchan. SHonalashgullash va dukkklari shakllanish davrida (20-25; 18-20) xaroratga talabi yuqori bo'ladi. Erta pishar navlar uchun 10oS dan ortiq bo'lgan xaroratlar yig'indisi ularni to'liq o'sish va rivojlanish davrida 600-2000 oS ni tashkil etadi. Soya o'simligi turli tuproqlarda (nordon, sho'rxok va botqoqli tuproqlardan tashqari) yaxshi o'sadi. Tuproqda xavo almashinuvchi hamda ildiz tizimini yaxshi rivojlanishi uchun tuproq zichligi-1,10-1,25 sm.

Soya maysalari qulay ob-xavo sharoitlarida 6-9 kunda unib chiqadi, chin barglari maysa xosil bo'lganida 5-7 kundan keyin shakllanadi. Navlariga qarab xar bir o'simliklikda 10-120 tagacha ochilib turuvchi dukkklari paydo bo'ladi.

Soya tuproqni azot bilan to'ldirib, ko'pgina sabzavot, chorva va texnik ekinlari uchun yaxshi o'tmishdosh ekin hisoblanadi. Uni barcha ekinlardankeyin o'stirish mumkin, lekin donli ekinlardan keyin o'stirilganda yaxshi, samara beradi. Don va dukkakli ekinlar yaqindan soyani joylashtirish bir xil kasallik va zararkunandalar bilan zararlanishi xisobiga tavsiya etilmaydi. Soyani 2-3 yildan keyin oldingi dalaga ekish mumkin. Urug'larni, ekish oldidan ishlash xosildorligini oshirishni samarali usuli bo'lib xosildorlikni 20-25% ga oshiradi. Soya urug'larini gumat natriy aralashmasida (1 t. urug'ga 300-400 g.) ivitishda urug'lar oddiy usulga nisbatan unib chiqishi 7 kunga tezlashadi. Soya urug'lari ekish usullarigaqarab xar gektarga 70-120 kg. ekiladi. Markaziy mintaqalarda soya erta baxorda (mart-aprel), yozgi (iyun-iyul) oylarida ekiladi. Erta pishar navlari 70x25 sm, o'rta kechpisharlari 70x30 sm. oraliqda ekiladi. Bir tonna soya xosili yetishtirilganda tuproqdan 90 kg. azotni, 40 kg. fosforni va 25 kg. kaliyni o'zlashtiradi. Kuzgi shudgorlashda superfosfatdan 200-300 kg, kaliyli o'g'itdan 500 kg. solib xaydaladi. Azotli o'g'itlar begona o'tlardan dala tozalangandan so'ng 200-300 kg. ikkiga bo'lib solinadi.

O'zbekistonda soyaning o'nta navi tumanlashtirilgan bo'lib, ular O'zbekiston respublikasi xududida ekish uchun tavsiya etilgan qishloq xo'jaligi ekinlarining Davlat reestiriga kiritilgan. Xozirda soyaning "Ilxom", "Universal" va "Sulton" navlari ekiladi.

Xren butsimon gullilar oilasiga kiradigan ko'p yillik o'simlikdir. Uning ildizi qishlaydi, ildizidan xar yili ko'klamda barg va poyalar o'sibchiqadi. Yovvoyi xren ko'ptarqalgan. U madaniy o'simlik xolida hamhamma yerda uchraydi. Xrenning ildizi va barglarida mineral tuzlar, vitaminlar hamda unga achchiq maza beradigan modda (glyukozid) sinegrin ko'p. Xren qirqib ovqatga qo'shib yeyiladi. Bargi esa bodring tuzlashda ishlatiladi.

Meditinada xren me'dasi kasal bemorlarga beriladi hamda og'riqni bosadigan dori sifatida qo'llaniladi.

Xren yer tanlaydi. U organik moddalari ko'p, strukturali, unumdor yumshoqtuproqli yerlarda yaxshi o'sadi. Og'ir soz tuproqli yerda xren ildizi ancha chuqurlikkacha kiradi va juda achchiqbo'ladi. Yengil qumtuproqli yer ham xren uchun yaramaydi, chunki bunday yerga ekilgan xren bemaza bo'ladi. Xrenga o'g'itni qo'proq solish kerak. Xren ekish uchun mo'ljallangan joyga kuzda gektariga 30-40 tonna go'ng, 5-6 ts. superfosfat va baxorda 1,5-2 ts. ammiakli selitra solinadi.

Erni xaydashda pochvougлубитель bilan tuproqni chuqur xaydash kerak, chunki xren ekishdan oldin yer chuqur(30-40 sm.) yumshatilgan bo'lishi zarur.

Xren ildiz bo'laklaridan ko'paytiriladi. Kuzda xren kavlab olinganda asosiy ildizidan o'sibchiqqan ildizchalar kesib olib, 25-30 sm. uzunlikdagi bo'laklargabo'linadi. Ildiz

bo'laklarining ustki va ostki qismini ajratish uchun, ularning ostki tomoni qiyaroq, ustki tomoni esa tekis qilib kesiladi. Tayyorlangan ildiz bo'laklaribog'-bog'qilibbog'lanadi va qishda transheyada yoki podvalda ko'mib saqlanadi. Ildiz bo'laklari baxorda - fevral oxirida-martda orasi 80-90 sm. li qatorlarga 25-30 sm. oraliqda ekiladi. Xrenni okuchnik bilan olingan chuqurligi 10-12 sm. li egatlarga ekish qulayroq. Xren ekiladigan egatlarga qoziq bilan 8-10 sm. chuqurlar qilinadi. Ularga xren bo'laklarini tomonini pastga qilib joylashtiriladi, yuqori tomoni sal, 6-8 sm. qalinlikda tuproq tortiladi. Natijada xren ekilgan egatlar o'rnida marzalar xosil bo'ladi. 5-8 sm. li xren bo'laklarini qatorlarga, egatsiz egilib tekis yerlarda esa, markerchizig'iga qoziq yordami bilan ekilib, okuchnik bilan ko'mib chiqiladi, xren kichikroq maydonga ekilgan bo'lsa, ketmon bilan ko'miladi. O'suv davrida xren 8-10 marta sug'oriladi, 3-4 marta kultivatsiya qilinadi va qator oralari 1-2 marta chopiladi.

Xrenning yo'g'onroq ildiz bo'laklari ekilgan bo'lsa shu yiliyoq, ingichkaroq ildiz bo'laklari ekilgan bo'lsa ikkinchi yili xosil olinadi. Xrenni oktyabr-noyabrda plug, lavlagi kavlaydigan mashina bilan yoki qo'lda kavlab olinadi. Bir yillik xrenning gektaridan 8-10 tonna, ikki yillik xrennikidan esa 15-16 tonnadan to 20-25 tonnagacha xosil olish mumkin. Xren podvalda qumga ko'milgan xolda saqlanadi.

Estragon (tarxun) murakkab gullilar oilasiga kiradigan ko'p yillik, bo'ydor (100-130 sm.), efir moylariga boy o'simlikdir. Estragon va uning yosh barglari ovqatga ziravor sifatida qo'shib yeyiladi. Bundan tashqari, estragon bodring tuzlashda, tarxun arog'i va sirkasi tayyorlashda ishlatiladi. Estragon tup bo'laklaridan, qalamchalaridan, ildiz bachkilaridan va urug'idan ko'paytiriladi. Kavlab olingan estragon tupi xar qaysida bittadan kurtak bo'lgan bo'laklarga bo'linadi va tayyorlab qo'yilgan yerga ekiladi. Estragon parxish qilinadigan bo'lsa, tupi kavlab olinmaydi, balki ildiz bachkilarini puzn ajratib olinadi. Baxorda yoki yoz boshida ildiz bachkilarida 10-15 sm. uzunlikda qalamchalar tayyorlanadi. Bu qalamchalar parnikda (15-So issikda) ildiz oldiriladi. Parnikka bir xissa- chirindiga bir xissa qum aralashtirib solinadi. Ildiz otgan qalamchalar kelgusi yili dalaga o'tkaziladi. Estragon urug'dan ko'paytiriladigan bo'lsa, urug'i yanvarda teplitsa yoki parnikka sepiladi, so'ngrako'kargan yosh ko'chatlar boshqa joyga ko'chirib o'tkaziladi. Martda tayyor bo'lgan ko'chatdalaga ekiladi. Estragon unumdor yerga ekilishi kerak. SHuning uchun estragon ekiladigan yerga gektariga 30-40 tonnadan chirindi va go'ng solinadi. Bir yildan keyin yana go'ng solinadi. Bundan tashqari, gektariga 2-3 ts. ammiakli selitra va 4-5 ts. superfosfat ham solinadi.

Estragon erta baxorda (martda) 70x70 yoki 70x40 sm. oraliq bilan ekiladi. O'suv davrida estragon 7-8 marta sug'oriladi, 1-2 marta chopiqilinadi va unga azotli o'g'it beriladi.

Estragon ekilgan yili kuzda (oktyabrda) poyasi kesib olinadi. Ikkinchi va undan keyingi yillarda esa estragon poyasini kesib olish may-iyundan boshlanib, sentyabrda tamomlanadi. Estragon poyasi bir oz qoldirib kesiladi.

Sparja- lola gullilar oilasiga kiradigan ko'p yillik o'simlikdir. U ildiz poyasidagi kurtaklaridan o'sib chiqadigan sersuv yosh novdasini olish uchun ekiladi. Ovqatga, asosan, sparja novdasining tuproqqa ko'milib turgan qismi (oq sparja) yoki 15-20 sm. li ko'k yosh novdalari (ko'k sparja) ishlatiladi.

Oq sparjada qand moddasi va vitaminlar ko'p. Ko'k sparja esa vitamanga boy, lekin unda kletchatka ko'p va bemazaroq bo'ladi. Sparjadan suyuq va quyuvovqatlar tayyorlanadi, marinad qilinadi. Sparja xushmzaligi va undan yaxshi ovqat tayyorlanishi bilangina emas, balki erta

(mart-aprelda) yetilishi bilan ham qadrlanadi. Uning erta yetilishi natijasida yangi sabzavotlardan foydalanish muddati va konserva zavodlarining ish mavsumi uzayadi.

Ba'zan sparja dekorativ xamda dori olinadigan o'simlik sifatida ham ekiladi. Undan asparagin dorisi olinadi.

Sparja mevasida qand va kislotalar ko'p. Undan vino, sun'iy choy tayyorlanadi.

Sparjaning tuproq ostidagi yosh novdasi tuproq yuzasiga o'sib chiqishda sersuv, nozik bo'ladi. Keyinchalik novda asta-sekin qattiqlasha boradi xamda tangasimon barglar bilan va barg vazifasini o'tovchi ko'kimtir ignasimon novdalar (kladodiylar) bilan qoplanadi. Sparja poyasining bo'yi 1-1,5 metr keladi.

Sparja xashoratlar yordami bilan chetdan changlanadigan ikki uyli o'simlik.

Sparja qattiq sovuqlarga chidamli. U xavo va suvni yaxshi singdira oladigan, chirindisi ko'p, unumdor yengil tuproqli yerlarga ekiladi.

Sparja xavo quruqbo'lganda ham o'saversada, lekin suvni ko'p talab qiladi. SHuning uchun janubdagi qurg'oqchilik rayonlarda sparjani faqatsug'orib turish yo'li bilan o'stirish mumkin.

Yosh novdalarining va kurtaklarining rangiga qarab sparja navlari yashil boshli, qizil boshli va oqboshli gruppalariga bo'linadi. Sparjaning Arjanteyl'skaya ranyaya, Arjanteyl'skaya pozdneyaya degan qizil boshli navlari ko'ptarqalgan.

Sparja urug'idan yoki ildizpoyasidan ko'paytiriladi. Sparja urug'i organik va mineral o'g'itlar solingan ko'chatzorga aprelning ikkinchi yarmida-mayning boshlarida sabzavot seyalkasida ekiladi.

Ekish bilan bir yo'la egat ham ochib ketiladi. Ekishdan oldin urug'25-30Sodagi iliq suvda bir sutka ivitiladi. Sparja oralari 60-70 sm. li marzalarga qatorqilibekiladi; qatorlar orasi 15-20 sm.qilinadi. Yaganalash vaqtida xar 10-12 sm. da bittadan o'simlik qoldiriladi. Urug' 3-4 sm. chuqurlikka ekiladi. So'ngraqatorlarga 0,5 sm.qalinlikda chirindi sepiladi. Ekishda gektariga 3 kg. urug' sarflanadi.

Sparja ko'chatlari o'suv davrida sug'orilib, marza va qator oralari yumshatilib, o'g'it solib turiladi. Kuzda (noyabrda), sparjani sovuq urib ketmasligi uchun, uning ustiga 1-2 sm.qalinlikda chirigango'ng solinadi.

Ko'chatzorda sparja 1-2 yil o'sadi. Ikkinchi yili u gullab, urug' tugadi.

Sparja birinchi yoki ikkinchi yili kuzda ildiziga zarar yetkazmay qo'lda yoki plug bilan qazib olinadi. So'ngrako'chatlarxillanadi, ekish uchun ildizi yaxshi va ustki kurtaklari yirikko'chatlarqoldiriladi.

Ko'chatlar uzoq turadigan joyga kuzda (oqtyabr-noyabrda) yoki erta baxorda (martda) ko'karmasdan oldin ekiladi.

Sparja ko'chati qator orasini 100 sm. dan, tup orasini 25-30 sm. dan qilibekiladi. Uni kvadrat shaklida uya oralarini 100x100 sm. dan qilibham ekish mumkin; bunda xar uyaga uchtadan ko'chato'tkaziladi. Ko'chatlar plug, okuchnik bilan 25-30sm. chuqurlikda ochilgan egatlarga yoki marker chiziqlari kesishgan joyga kavlangan chuqurchalarga ekiladi. Ekiundan oldin egat yokichuqurchalarga gektariga 15-20tonnadan go'ng va 2-3 ts. dan superfosfat solinadi.

O'suv davrida sparjaning qator oralari yumshatiladi, o'simlik atrofi chopiladi, xar 10-15 kunda sug'oriladi, gektariga 2-3 tsentnerdan superfosfat va 2-3 ts. dan ammiakli selitra solinadi. Kuzda qishki sovuqlar boshlanmasdan oldin sparja qatorlariga gektariga 40 tonna xisobidan go'ng yoki chirindi solinadi. Sparjani erta baxorda (fevral-martda), novdalari o'smasdan oldin,

ko'mma chopiq qilish shart. Yozda, sparja novdalari yig'ib olingandan keyin, uning tupini qaytadan ochib qo'yiladi.

Sparja ko'chatlari ekilgandan keyin ikkinchi yil undan xosil olinadi.

Sparja 8-10oS issiqda novda chiqara boshlaydi. SHuning uchun sparja novdalari juda erta (martda) yig'a boshlanadi.

Birinchi yili sparja xosili 20 kun ichida yig'ib olinadi. Keyinchalik to'rtinchi-beshinchi yilda uni yig'ish 40-50 kungacha boradi.

Eng qimmatli xisoblangan oq sparja olishda yig'ish ishi novda uchi tuproq betiga yaqinlashishi bilan boshlanadi. Sparja novdalari juda tez o'sadi. SHuning uchun sparja novdalari xar kuni, juda tez o'sadigan vaqtda esa, xatto kunigaikki marta ertalab va kechqurun yig'ib olinadi.

Sparja novdalari qo'lda uzib yoki maxsus pichoq bilan kesib olinadi. Qo'lda uzishda sparja tupi atrofidagi tuproq olib tashlanadi va novda ildizpoyadan uzib olinadi. Pichoq ishlatganda esa novda ildiz bo'g'zidan 3-4 sm. pastdan kesiladi. Sparja ichiga qop tikilgan savatlarga solinadi. Yig'ilgan sparja novdalari yo'g'onligiga qarab xillanadi, so'ngraqirqib, bog'-bog'qilib bog'lanadi. Bir gektardagi sparjani yig'ib olish uchun 80-90ish kuni sarf bo'ladi.

Sparja yorug'da tezda dag'allashadi va oqrangini yo'qotadi. SHuning uchun yig'ib olingandan keyin darhol qorongi joyga keltiriladi va tezda ishlatiladigan yerlarga tarqatiladi.

Sparja xosili birinchi yili gektariga 20-30 ts. dan oshmaydi. Beshinchi-oltinchi yili xosil gekgariga 50-70 ts. gacha ko'tarila boradi, keyin esa kamaya boradi. Sparja bir yerda 10-12 yil o'stiriladi.

Sparja ko'k poya olish uchun ekilgan bo'lsa, u ko'mma chopiq qilinmaydi, novdalari esa yerdan 15-20 sm. ko'tarilganda yig'ib olinadi.

Sparjani qishda teplitsa va parniklarda yetishtirish uchun kuzda qazib olingan 2-3 yillik ildizpoyasi yoki sparja ko'pdan beri o'sayotgan yerdan qazib olingandan keyin qolgan ildizpoyalar ekiladi. Ildizpoyalar ekilguncha parnik yoki yerto'lada saqlanadi. Sparja teplitsaga kuzda yoki qishda kurtakli tomonini yuqoriga qaratib, zich qilibekiladi va ustiga 1,5-2,0 sm.qalinlikda chirindi solinadi. Ekilgandan keyin teplitsa temperaturasi 10-14 Soda tutiladi. Bunday sharoitda sparja tez o'sa boshlaydi. 8-12 kun o'tgach, xosili yig'a boshlanadi. Xosilni yig'ish bir oydan ortiq davom etadi. Tsplitsaning xar kvadrat metr yeridan 2-3 km. novda yig'ib olinadi.

Rovoch- toron gullilar oilasiga kiradigan o'simlik, u yeyiladigan va dori bo'ladigan o'simlik. Rovochning barg bandi yeyiladi. Barg bandida 0,5-2 % qand, 2,6 % olma kislotasi va bir oz shovul kislotasi xamda S vitamini bor. Rovoch yangiligicha yeyiladi, shuningdek undan kisel', kompot, jele, varenye va konditer maxsulotlari tayyorlanadi. Dori sifatida rovochning ildizpoyasi, urug'i ishlatiladi. Ular marinad qilib bankalarda saqlanadi.

Rovoch yovvoyi xolda O'rta Osiyoning tog'li rayonlarida va tog' etaklarida ko'p uchraydi yerli xalq rovochdan yaxshi foydalanadi.

Rovoch - ko'p yillik, ildizpoyali o'simlik. U tupidan yo'g'on va uzun bandli yirik (diametri 70 sm. gacha boradigan) barglar chiqaradi. Ikkinchi yoki uchinchi yili rovoch gulpoya chiqaradi va unda rovaksimom to'pgul xosil bo'ladi. Rovoch sovuqqa chidamli, sovuqda ham o'saveradigan o'simlik. Xavo isib, nam kamayib ketganda rovoch barg bandining eti kamroq, mazasi achchiqroq bo'ladi, .

Rovoch unumdor strukturali tuproqni xoxlaydi. SHu sababli rovoch ekish uchun unumdor yer tanlanadiekishdan oldin go'ng (gektariga 50 L 00 tonna) xamda azotli va fosforlio'g'itlar solinadi. Rovoch ekiladigan joy 30-40sm. chuqurlikda xaydaladi.

Rovoch urug'idan tayyorlangan ko'chatidan yoki ildizpoyasidan ko'paytiriladi. Ko'chat olish uchun rovoch urug'i ko'chatzorga ko'pqatorli lentasimon qilib ekiladi, bunda qatorlar orasi 20-25 santimetr bo'ladi.

Bir gektar yerga yetarli ko'chat olish uchun 1000kvadrat metr joyga 2-3 kg.urug'ekiladi. Rovoch urug'i kech kuzda (noyabrda) yoki erta baxorda (fevral-martda) sepiladi. Unib chiqqach, ko'chatlar xar 15-20 sm. da bittadan qoldirib yagana qilinadi, o'taladi, 10-12 marta sug'oriladi, qator oralari yumshatilib, mineral va organik o'g'itlar berib turiladi. Kelgusi yil baxorda ko'chatlarqazib olinadi, xillanadi va yaxshilari mo'ljallangan joyga ekiladi.

Rovochni ildizpoyadan ko'paytirish uchun kuzda yoki erta baxorda 3-4 yillik serxosil o'simliklarning ildizpoyalari qazib olinadi. Bundan katta o'simliklarning ildizpoyalari ekilganda tez gulpoya chiqarib, gullab urug'laganidan kam xosil beradi. Ildizpoya bir-ikki kurtakli bo'laklarga bo'linadi. Ildizpoya bo'laklari kech kuzda yoki erta baxorda ketmonda ekilib, kurtagi yupqa qilib tuproq bilan yopib ketiladi. Ildizpoyadan chiqqan rovoch urug'dan chiqqan rovochga qaraganda xosilga bir yil oldin kiraMartda rovoch doimiy o'sadigan joyiga qator va tup oralarini 90 yoki 100 sm. dan qilib ekiladi. Rovoch o'simliklari yoz davomida 8-10 marta sug'oriladi. Xar sug'orishdan keyin qator oralari yumshatiladi va o'taladi. Rovoch gulpoyalari chiqishi bilan sindirib tashlanadibu ishni bajarish shart. Bundantashqari, unga xar yili yoki yil oralatib kuzda gektariga 20-30 tonna go'ng solinadi, o'suv davrida esa mineral va organik o'g'itlar berib turiladi. Rovoch bargi bandining uzunligi 2 sm, uzunligi 30-40 sm. bo'lganda xar qaysio'simlikdan 3-4 ta barg sindirib olinadi. Rovoch bargni (xosilini) yig'ib olish oson bo'lishi uchun, u ekilgan maydon 7-8 uchastkaga bo'linadi. Xar kuni shu uchastkalarinipg birida rovoch bargi yig'ib olinadn. Rovoch bargini uzish aprely-maydan boshlanib, yoz bo'yi davom etadi. Sovuqlar boshlanguncha rovochda oziq moddalar to'planishi va qishdakamroq zararlanishi uchun, xosilni yig'ish rovochning o'suv davri tamom bo'lishidan ikki oy oldin to'xtatiladi. Birinchi marta rovoch xosili ekilgandan keyingi ikkinchi yili olinadi bunda xosil gektariga 4-6 tonnadan oshmaydi. Rovoch yaxshi parvarishqilib borilsa, 6-7 yilda uning xosili gektariga 20-30 tonnagacha ko'tarilishi mumkin. Keyinchalik xosil kamaya boradi shuning uchun rovoch ekilgan maydon 12 yildan keyin buziladi. Urug'lik uchun yaxshi o'sgan o'simliklar tanlanadiva ularda 3-4 tadan baquvvat gulpoyalar qoldiriladi. Rovoch juda erta (aprely-mayda) gullaydi, iyulga borib esa urug'i pishadi. Gulpoyasi va urug'ining qorayishiga qaraburug'ining pishganligi bilinadi. Urug'lik rovochlarning gulpoyalari qirqib olinadi, quritib yanchiladi. Bir tup rovoch 60-150 gr.urug'

Artishok-murakkab gullilar oilasiga kiradigan xushmaza o'simlikdir. U O'rta Osiyoda kam tarqalgan. Ovqatga artishokning savatchasi (to'pguli), ya'ni undagi yo'g'on gularni va savatchaning chetlarini o'rab turgan qobig'ining pastki qalinqismi ishlatiladi. Bular pishirib, xomligicha to'g'rab yoki marinad qilib yeyiladi. Artishokda 1,2 % qand va uni xushbo'iy qiladigan modda bor. Artishok ko'p yillik o'simlik; uning bo'yi 1,5 metrgacha boradi, poyasi siyrak shoxli, barglari yirik, kertikli patsimon, tikanli. Artishok navlari pishish vaqtigacha, bo'yining uzunligiga va savatchasi chetidagi qobiqlarning rangiga (gunafsha yoki yashil bo'lishiga)qarab bir-biridan ajraladi. Artishok 2-3 darajagacha sovukka chidaydi. U sernam va unumdor yerni xoxlaydi. O'rta Osiyoda ko'pyillik (2-4 yillik) o'simlik sifatida ekiladi.

Artishokurug'ini ekib (parnikda tayyorlangan ko'chatidan) yoki tupi tagidan chiqqan novdalarini parxish qilibko'paytiriladi. Urug'i ekilganda artishok ikkinchi yil savatcha (to'pgul) xosil qiladi. Urug'ning unishini tezlatish uchun u namlanadi va 5-6 kungacha 20-25Soissiqda saqlanadi. Urug' bo'rta boshlashi bilan uni 20-30 kungacha temperaturasi 0 daraja bo'lgan muzxonaga ko'yiladi. So'ngra bu urug' yashiklarga ekilib, teplitsaga qo'yiladi. Teplitsa temperaturasi 20-25Sobo'lishi kerak. Urug'ko'karib, maysalar chin barg chiqarishi bilan chirindi tuvakchalarga ko'chiribo'tkaziladi, martning o'rtalarida esa ular dalaga ekiladibunda ularning qator va tup oralari 70 sm.qilinadi.Artishok8-10 marta sug'oriladi, azotli va fosforli o'g'itlar beriladi, qator oralari yumshatilib, o'simlik atroflari chopib turiladi. Artishokniig yetilgan savatchalari ochila boshlashi bilan yig'ibolinadi. Savatchaning uchida xavorang gul paydo bo'lishi uning pishib o'tib ketganidan darak beradi.

Artishoko'rta xisobda gektaridan 12 tonna, yaxshi parvarish qilinsa, 25 tonnagacha xosil beradi.

Bamiya- gulxayrilar oilasiga kiradigan, poyasidan tola olinadigan va mevasi yeyiladigan o'simlikdir. U Afrikadan kelib chiqqan.O'rta Osiyoda bamiya asosan Zakavkazye Respublikalarida ekiladi. Uning uch-beshkunlik yosh tugunchalari yangiligida (salat qilib), kaynatib yoki qovurib, shuningdek go'shtdan tayyorlanganovqatlarga ziravor sifatida qo'shib yeyiladi. Qishgabamiya mevasi quritib qo'yiladi, bankalarda konservaxolida saqlanadi, shuningdek marinad qilinadi. Bamiyaning pishmagan urug'lari ko'kligicha ishlatiladi, pishgan urug'laridan kuzda sun'iy kofe qilinadi.

Bamiya bir yillik o'simlik poyasi tik, yo'g'on, sershox, bo'yi30 dan 200 sm. gacha boradi barglari yirik, guliikki jinsli, o'zidan changlanadi, tojbargi sariq rangda. Mevasicho'ziqroq ko'sak. Urug'i dumaloq, to'q yashil yoki kulrang.

Bamiya issiqsevar, sovuqqa chidamsiz o'simlik. Uning o'suv davri, ekilgandan to urug'i pishguncha, naviga qarab, 3-5 oyga boradi.

Bamiya chopiqqilinadi. Urug'i aprelda don yoki don-sabzavot seyalkasi bilan 60-70 sm.oraliqdagi qatorlargagektariga 10-15 kilogramm norma bilan ekiladi. Yagana vaqtidao'simliklar, naviga qarab, xar 20-30 sm. da qoldiriladi. Bamiyani parvarish qilishda xar 10-15 kunda sug'oriladi, qator oralari yumshatilib, o'simlik atrofi chopiladi. Tugunchalari paydo bo'lishiga qarab bir necha marta uzib olinadi. Urug'i esa pishib, ko'saklari yorila boshlashi bilan yig'ib olinadi. O'zbekistonda bamiyaning xar gektaridan 10-12 ts.urug' olinadi.

Umuman, o'simlikka ta'sir etuvchi barcha tashqi omillarni 4 guruhga bo'lish mumkin:

1. Iqlim (issiqlik, yorug'lik, namlik va havo tarkibi).
2. Tuproq yoki edafik omillar (tuproq fizik holati, tarkibi, undagi nam va elementlar, tuzlar).
3. Biotik omillar (o'simliklar bilan makro, mikroflora va faunalar o'zaro ta'sirida vujudga keladigan sharoitlar).
4. Antropogen omillar (inson faoliyati natijasi, ya'ni mehnat qurollar, mashinalar, o'g'itlar, zaharli ximikatlar, atrof-muhitning ifloslantirilishi kabilar).

Tashqi sharoitning o'simliklarga ta'sirini baholashda asosan 3 ta ko'rsatkichdan foydalaniladi:

1. Talabchanlik (muayyan omilga o'simlikning zarurat darajasi).

2. CHidamlilik (omilning minimum va maksimum darajalariga o'simlikning chiday olish qobiliyati).

3. Ta'sirchanlik (omilning o'zgarish holatiga o'simlikning tez va kuchli ijobiy moslashishi).

Masalan, tarvuz ekinining issiqqa munosabati yuqori talabchan, past haroratga chidamsiz, yuqori haroratga ta'sirchan ekanligi bilan xarakterlanadi.

O'ta yorug'sevar. Qovun, tarvuz, qovoq, bamiya, batat, pomidor, qalampir va baqlajonlar eng yorug'sevar o'simliklar hisoblanadi. Bular uchun kun uzunligi 9-10 soat bo'lsa, 30-40 ming lyuks yorug'lik darajasi qulay bo'lib, 6 ming lyuksda o'simlik gullashi mumkin.

O'rta yorug'sevar. Oqboosh, xitoy, pekin gulkaramlari hamda sabzi, petrushka, selderey, piyoz, sarimsoq, salat, ismaloq, no'xatning yorug'likka ehtiyoji kamroq bo'ladi. Bu ekinlar uchun kun uzunligi 8-9 soat, yorug'lik kuchi 20-30 ming lyuks bo'lishi maksimal, 5 ming lyuks bo'lishi esa minimal hisoblanadi. Yorug'lik kuchi 2400 lyuks bo'lganda bodring, 1100 lyuks bo'lganda esa loviya gullashi mumkin.

Yorug'likka eng kam talabchan petrushka, selderey, piyoz va sarimsoq kabi sabzavotlar hisoblanadi. Bu o'simliklarning barra mahsuloti uchun kun uzunligi 5-6 soat va yorug'lik kuchi 0,5-2 ming lyuks bo'lishi yetarli hisoblanadi.

Ayrim o'simliklar qorong'ida tez o'sadi, yorug'lik esa ularning o'sishini sekinlashtiradi. Masalan, rovoch, tsikoriy va sparja qorong'i joyda yetishtiriladi. Pishib yetilmagan bryussel karami va gulkaramlarni qorong'i joyda to'liq yetiltirish mumkin. SHampinion va qo'zqorinlar yorug'likka umuman zaruriyat sezmaydi

Nazorat savollar:

1. Respublikamizda uchraydigan kam tarqalgan ko'kat turlari?
2. Ko'kat sabzavotlarning inson organizmi uchun ahamiyatini aytib bering?
3. Dukkakli sabzavotlar va ularni yetishtirish texnologiyasining o'ziga xos xususiyatlarini aytib bering?

4-MAVZU. KAM TARQALGAN KUKAT VA DUKKAKLI SABZAVOT EKINLARINI YETISHTIRISHDA XARORAT TARTIBOTI. USISH VA RIVOJLANISH BOSQICHLARIDA TUPROQ VA HAVO XARORATINING AHAMIYATI

REJA:

4.1. Sabzavot o'simliklarining tashqi muhit omillariga munosabati bo'yicha guruhlarga bo'linishi, toleorantlik xususiyatlari, o'sish va rivojlanish bosqichlarini o'tishi davrida tashqi muhit ta'siri.

4.2. Sabzavot ekinlarining haroratga munosabati.

4.3. Sovuqqa yarim chidamli ekinlar.

4.4. Tuproq harorati.

Tayanch iboralar: Sabzavot turlari, harorat, tuproq, shifobaxshlik xususiyatlari, iste'mol qilish me'yorlari, kam tarqalgan sabzavot ekinlarining oilalari, ko'payish usullari, hayotining davomiyligi va ularning oziq-ovqatdagi ahamiyati, yetishtirish texnologiyasi hamda urug'chiligi.

4.1.Sabzavot o'simliklarining tashqi muhit omillariga munosabati bo'yicha guruhlarga bo'linishi, toleorantlik xususiyatlari, o'sish va rivojlanish bosqichlarini o'tishi davrida tashqi muhit ta'siri. Hosil miqdori, sifati va shakllanish muddati o'simlik bilan tashqi muhitning murakkab o'zaro ta'siri natijasidir. Muhitning holatini hisobga olmasdan ekinlardan yuqori, mustaxkam hosil ta'minlovchi agrotexnik tadbirlarni ishlab chiqib bo'lmaydi.

Ma'lumki, o'simlikning hayotiy omillari 5 ta. Harorat, yorug'lik, namlik, havo va oziq moddalar bo'lib, ular teng ahamiyatli, almashinmaydi va o'zaro birgalikda ta'sir etadi. O'simlik o'sishi, rivojlanishi va mahsuldorligini belgilashda muayyan sharoitga qarab omillar o'zni yoki miqdori o'zgaradi.

Umuman, o'simlikka ta'sir etuvchi barcha tashqi omillarni 4 guruhga bo'lish mumkin:

5. Iqlim (issiqlik, yorug'lik, namlik va havo tarkibi).

6. Tuproq yoki edafik omillar (tuproq fizik holati, tarkibi, undagi nam va elementlar, tuzlar).

7. Biotik omillar (o'simliklar bilan makro, mikroflora va faunalar o'zaro ta'sirida vujudga keladigan sharoitlar).

8. Antropogen omillar (inson faoliyati natijasi, ya'ni mehnat qurollar, mashinalar, o'g'itlar, zaharli ximikatlar, atrof-muhitning ifloslantirilishi kabilar).

Tashqi sharoitning o'simliklarga ta'sirini baholashda asosan 3 ta ko'rsatkichdan foydalaniladi:

1. Talabchanlik (muayyan omilga o'simlikning zarurat darajasi).

2. CHidamlilik (omilning minimum va maksimum darajalariga o'simlikning chiday olish qobiliyati).

3. Ta'sirchanlik (omilning o'zgarish holatiga o'simlikning tez va kuchli ijobiy moslashishi).

Masalan, tarvuz ekinining issiqqa munosabati yuqori talabchan, past haroratga chidamsiz, yuqori haroratga ta'sirchan ekanligi bilan xarakterlanadi.

4.2.Sabzavot ekinlarining haroratga munosabati.

Harorat - sabzavotlarni ochiq maydonlarda yetishtirish muddati va imkoniyatini belgilovchi asosiy omillardan biri hisoblanadi. Mamlakatimiz yer maydonining ko'p qismida sabzavotlar bahor, yoz va kuz fasllarida yetishtiriladi. Qish faslida karam, sabzi va ko'kat kabi sabzavotlarni faqat Surxondaryo viloyatining janubiy tumanlarida yetishtirish mumkin. O'simliklarni o'sish va rivojlanish bosqichlarida ro'y beradigan barcha jarayonlar ma'lum harorat sharoitida kechadi. Sabzavot ekinlarini issiqlikka bo'lgan munosabati ularni issiqqa va haroratga bardosh bera olish ko'rsatkichlariga bog'likdir: 1) issiqqa talabchanlik o'simlikni o'sish, rivojlanish va hosil berish davrida issiqlik tartnboti (optimal va suboptimal) yetarli mikdorda ta'sir etadigan ijobiy is-siqlik miqdori o'simlik talabi darajasida bo'lishi bilan anikdanadi; 2) o'simlikni sovuqqa, issiqqa chidamlilik xususiyati uning yana bir ko'rsatkichidir. O'simliklarning bu ikki ko'rsatkichi bo'yicha ularning issikdikga bo'lgan munosabati tasniflangan. Ilmiy jixatdan asoslangan tasnif V. I. Edelshteyn (6) nomi bilan bog'likdir. Uning tasnifiga ko'ra sabzavotlar quyidagi 5 guruhga bo'lingan:

1. Mo'tadil iqlim mintaqalaridan kelib chiqqan qattiq sovuq va qishga bardoshli ko'p yillik usimliklar: shovul, sarsabil, sarimsoq, xren, sherolchin va ko'p yillik piyozlar. Bu

usimliklarning barg-poyasi bahor va kuz faslida -8-1(RS sovuqqa bardosh beradi va ular uchun optimal issiqlik -15-20RS hisoblanadi.

2. Boshlang'ich avlodlari subtropik o'lkalardan bulgan barcha ikki yillik, ayrim bir yillik sabzavotlar: karam, ildizmevalilar hamda mo'tadil iqlimli mintaqaning janubiy qismi va tog'liq zonalaridan kelib chiqqan salat, ismaloq, oddtsy piyoz, porey piyoz, ko'k no'xat, dukkaklilar, ukrop va kashnichlar sovuqbardoshlar guruhiga mansubdir. Sovuqqa chidamli o'simliklarning urug'i +10°S dan past haroratda una boshlab, issiqlik- 18-5°S ga yetganida tez maysalaydi. Bu gu-ruhga kiruvchi o'simliklar harorat uzoq vaqt -1-2°S bo'lib turishiga va qisqa muddatli -3-5°S, ayrim hollarda - 10°S sovuqqa bardosh beradi. Ikkinchi guruh o'simliklarining o'sishi va rivojlanishi uchun +17+22RS optimal hisobla-nadi. Haroratning +30°S dan oshib ketishi bu guruh o'sim-liklariga salbiy ta'sir ko'rsatadi ya'ni assimilyatsiyadan hosil bo'lgan organik moddalar usimlikning nafas olishi uchun ketgan sarfiga teng bo'lib, rivojlanishi susayadi.

4.3. Sovuqqa yarim chidamli ekinlar.

Kartoshka uchun optimal harorat sovuqqa chidamli ekinlarnikiga o'xshashdir. Biroq tuganak tugish jarayoni +17+20°S da tez kechadi. Kartoshka o'simligi sovuqqa chidamsiz bo'lib, harorat 0°S ga yaqin bo'lganida va u uzoq vaqt davom etsa nobud bo'ladi.

4. Makkajo'xori, loviya, pomidor, qalampir, bodring, qovoqcha va patisonlar issiqtalab tropik o'simliklar guruhiga kiradi. Ularning urug'i +12+14°S da una boshlaydi, +25+30°S da esa tez unib, nihol hosil qiladi. Bu guruh o'simliklari qisqa muddatli sovuqqa bardosh beraolmay nobud bo'ladilar.

O'simliklarning fotosintez jarayoni +20+30°S da yaxshi o'tadi, ammo harorat +15°S dan pasayib va +40°S dan oshib ketsa nafas olish uchun sraflanadigan organik modda miqdori fotosintez natijasida to'plangan organik moddaga nisbatan ortib ketadi. Harorat -3-5°S ga tushganda modda almashinuvi buzilishi hisobiga tanada zararli modda to'planib, o'simlik nobud bo'ladi.

5. Jaziramabardosh o'simliklar guruhiga - baqlajon, bamiya, batat, tarvuz, qovun va muskat qovog'i kiradi. Bu guruh o'simliklarining haroratga talabi issiqsevarlarnikiga o'xshash, ammo ular +40°S da va undan yuqori haroratda ham modda almashuv jarayonini to'liq davom ettira oladilar. Ularning o'sib rivojlanishi uchun +30+35°S optimal hisoblanib, +3(RS da assimilyatsiya jarayoni o'zini maksimum darajasiga yetadi. Ko'p yillik sabzavotlar sutkalik harorat taxminan +5°S bo'lsa, o'sishni davom ettiradi. SHu haroratda sovuqbardosh ekinlarni bahorda ekish mumkin. Barg-poya qismining kuchli o'sishi va susayishi +10°S da boshlanadi: to'rtinchi va beshinchi guruh o'simliklari harorat +12+15°S bo'lganida ekilib, ularning kuchli o'sishi harorat +15°S dan oshganda boshlanadi.

G. Krug sabzavot o'simliklarini haroratga talabchanligi va sovuqqa sezgirligiga ko'ra quyidagi 4 guruhga ajratadi: 1. Jazirama (o'sish harorat doirasi +18+35°S, qulay harorat chegarasi +21+29°S, kuchsiz qora sovuqlarga sezgir) -qovun, tarvuz, qalampir, batat, oxra, rozella. 2. Issiq (o'sish harorat doirasi +12+35iS, qulay harorat chegarasi +20+25°S, kuchsiz qora sovuqlarga sezgir) -bodring baqlajon, chuchuk qalampir, qovoq, Yangi Zelandiya ismalog'i, pomidor, jo'xori, loviya, semizo't.

3. Sovuq-jazirama (o'sish harorat doirasi +7+30°S, qulay harorat chegarasi +20°S, qora sovuqlarga nisbatan sezgir) sarimsoq, oddiy piyoz, porey piyoz, shalot, shnit piyozlar, qariqiz, sachratqi, xitoy karami.

4. Sovuq-issiq (o'sish harorat doirasi $+7+25^{\circ}\text{S}$, qulay harorat chegarasi $+18^{\circ}\text{S}$, qora sovuqlarga nisbatan sezgir) -no'xat, burchoq, gulkaram, karamning barcha turlari, sholyum, petrushka, ukrop, osh lavlagi, barg lavlagi, sabzi, ismalok, pasternak, rovoch, xren, arpabodiyon, selderey, rediska, turp, salat, kartoshka, sarsabil, kress-salat. Bir guruhga mansub bo'lgan o'simliklarning haroratga bo'lgan munosabati turlichadir. O'simliklarning quyidagi ko'rsatkichlari haroratga bo'lgan munosabatlari haqida to'liq ma'lumot beradi. Fotosintez jarayoni, o'sish va rivojlanish davrida havo va tuproq harorati parametriga va sutka mobaynida o'zgarishiga bo'lgan munosabati, tuproq, havo harorati o'rtasidagi tafovutga munosabati, salbiy ta'sir etuvchi haroratga bardoshlilik 0°S dan past hamda yuqori issikdikka chidamliligi orqali belgilanadi. Havo harorati. O'simliklarda fotosintez jarayonining yuqori ko'rsatkichda o'tishiga (ko'p quruq modda to'plashi) bargpoya tuzilishi, o'sishi va rivojlanishining kuchayishiga havo harorati ta'sir etadi. Yorumlik kuchli bo'lishi, havo tarkibida karbonad angidrid gazi ko'payishi hamda havo harorati ko'tarilishi hisobiga fotosintez jarayoni jadallashadi, shuningdek, o'simlikning nafas olishiga kerak bo'lgan quruq modda (assimilyantlarning) sarfi ham me'yoridan ortadi. SHuning uchun, fotosintez jarayonining me'yorida borishini ta'minlovchi harorat optimal hisoblanadi (2,5). Optimal harorat mavjud bo'lgan sharoitda muayyan vaqg mobaynida hosilbo'lgan quruq modda nafas olish uchun sarflangan quruq moddadan ko'p bo'lsa fotosintez samarali o'tganini ko'rsatadi. O'simliklarning o'sishi va generativ organlarining hosil bo'lishi boshqa omillar ishtirokida va shuningdek haroratni ko'tarilishi hisobiga tezlashadi. Haroratni tungi soatlarda me'yoridan ortiq bo'lishi o'simlik o'sishini tezlashtiradi, ammo uni kuchsizlantiradi. O'sish va rivojlanishning turli bosqichlarida o'simlikning haroratga nisbatan munosabati turlicha bo'ladi. Barcha sabzavot urug'larining unishi va nihollarning tez paydo bo'lishi urug' tarkibida bo'ladigan barcha jarayonlarning tez o'tishi uchun harorat yuqori bo'lishi maqsadga muvofikdir. Urug'lardan nihollar unib chiqqanidan so'ng harorat nisbatan pastroq bo'lgani maqul. Bu davrda haroratni yuqori bo'lishi yosh nihollarning nafas olishini tezlashtiradi, yaxshi rivojlanmagan ildiz o'simlikning yer ustki qismini suv va oziq moddalari bilan ta'minlay olmasligi hisobiga u kuchsizlanadi. Nihollar hosil bo'lish davrida xarorat pasayishi yer ustki qismining o'sishini sekinlashtiradi, ammo ildiz qismi yer ustki qismiga nisbatan pastharoratni talab qilgani uchun uning o'sishiga, yaxshi rivojlanishiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi va kelajakda o'simlikning yer ustki qismining tez rivojlanishini ta'minlaydi. Usimlikning so'nggi rivojlanish bosqichlarida - yirik-katta barglar sathini hosil qilishda harorat yuqori bo'lishligi talab etiladi. Gullash davrida otalik va onalik unsurlari elementlarini yaxshi rivojlantirish, meva hosil qilish uchun sabzavotlar yuqori haroratga muhtoj bo'ladi. Ammo, bu davrdg haroratning me'yoridan yuqori bo'lishi changlanish va mevg tugilishiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Sabzavot mevalari yetilishi davrining so'nggi bosqichida issikdikning past bo'lishi, hosilni sakdash davrida esa haroratning minimum darajagacha tushishi natijasida uning nafas olishi uchun sarflanadigan organik moddalar keskin kamayadi va natijada mahsulot yaxshi sakdanadi. O'simliklarning o'sishi va rivojlanishining (ontogenezida) turli bosqichlarida optimal haroratga bo'lgan talab darajasi o'zgarib turadi. Gullash va mevg; hosil qilish davrida u juda chegaralangan bo'ladi. Turli sabzavot ekinlari o'sish va hosil to'plash davrida havo haroratiga turlicha munosabatda bo'ladi, shuning uchun ularni qaerd; va qaysi muddatlarda yetishirilishini hisobga olish amalsh jihatdan katga ahamiyatga ega. Hosil to'plash faol haroratlar (10°S dan yuqori) jamlanma mikdori, navning irsiy xususiyatlari bilan bir qatord iqlimning kontinentalligi va qo'llanadigan texnologiya darajasiga bog'liq. Ko'p holatlarda hosil yetilishiga qadar: pomidor

1800-2000, bodring 1400-2000, polizlar 3000, ertap kartoshka 900-1000, kechki kartoshka 1500-1800, sholg'om 700-900, lavlagi va sabzilar 1200-1500, oqboosh ertapishar karam navi 1100-1200, o'rtapishari 1200-1500, kechpishari 1500-1700, piyozboshlar 1500-1700^oS me'yorida issikdik olishi kerak.

4.4.Tuproq harorati. Yer harorati tuproqdan suv va mineral oziqparning ildiz orqali so'rilishiga, harakatlanishiga, organik moddalarning sintezlanishiga, usimliklarning o'sish va rivojlanishiga ta'sir qiladi.

Tuproq harorati urug'larning unib-o'sish tezligini hamda foydali va aksincha urug'larni zararlab, unuvchanligini pasaytiruvchi FITOPOTAGEN mikroorganizmlarning faoliyatini belgilaydi. Haroratni past-balandligi ekin turlari unibo'sishiga keskin ta'sir qiladi. Salat ismaloq, pasternak va piyoz urug'larining salqinda unib chiqishi o'ziga xos xususiyat bo'lib, ular tuzning erish darajasidagi (0^oS) haroratda ko'karadi. Biroq, jarayonlar juda sustlashgan sharoitda unish 21-65 kun va nihollanish 49-136 kungacha boradi. Harorat 25^oS dan yuqori bo'lganda salat urug'i, 30^oS dan ortganda ismaloq va pasternak, 35^oS dan oshganda sabzi, jo'xori, pomidor, qalampir, loviya urug'lari unib chiqmaydi. Harorat ma'lum miqtsorgacha ko'tarilganda urug'larning unib-o'sishi tezlashadi, yuqori harorat chegarasida sekinlashadi. O'simta ildizchasining shakllanishi uchun harorat minimumi o'simtalarning unishiga kerak bo'lgan harorat minimumidan pastda yuradi. Ekstremal (noqulay) harorat sharoitida urug'larning hammasida ham ildiz tukchalari shakllanavermaydi. Sabzavot ekinlarining ildizlari uchun qulay harorat darajasi yer ustki qismiga nisbatan past bo'lib, ularning bardoshlik doirasi torroq bo'lib, haroratning keskin tebranishlarida zaiflashadi. Haroratning pastlashuvi issiqgalab ekinlarda suv so'rilishini sustlashtiradi (fiziologik chanqoqlik). Bu hol ko'pincha ekinni sovuq suv bilan sug'orishda sodir bo'ladi. Issiq ob-havo sharoitida suv tanqisligi, ayniqsa jazirama kunlarda, ekinlarni nobud qilishi mumkin.

Tuproq haroratining pastlashuvidagi salbiy holatlar mineral ozuqa elementlarining kam so'rilishi va ayniqsa, organizmda fosforning sust harakatlanishida ham namoyon bo'ladi. Tuproq patogenlarining faolligi va usimliklarning bardoshligi ham tuproq haroratiga bog'liq. Harorat 10^oS dan pastlashganda kasalliklar ko'zgatuvchi zamburug'lar va rezaktoniya, 20^oS dan oshganida esa fuzarium va vertitsiliumlarning faoliyati kuchayadi. Tuproq haroratining qulay darajadan goh past, goh yukori bo'lishi o'simlikning ildiz va yer ustki qismlarining o'sishini so'ndirib, barg va butun o'simlik tanasining maydalashuviga olib keladi, fenofazalarga kirishish sur'atini susaytiradi, hosilning mikdori va sifatini pasaytiradi. Ekstremal haroratga bardoshlik. Ekologik fiziologiyada o'simliklarning ekstremal haroratga bardoshligi ikki xil bo'lib, ularning tabiati bir-biridan: o'simlik to'qimalarini shikastlovchi omillar ta'siridan saqlanishi va ta'sir etuvchi omillarga bardosh berishi bilan farqlanadi. Sabzavot ekinlarining past haroratga bardoshligi yukori ha'yuratda saqlanishga chidashi bilan izohlanadi. Usimlikning ekstremal omillarga eng kuchli bardosh berishi o'sish va boshqa hayotiy jarayonlarning eng quyi fazalarida kuzatiladi. Bu to'qimalarning suvlanganlik darajasi, havo namligi va boshqa omillarga ham bog'liq. Masalan, yaxshilab quritilgan urug'lar sovuq ta'siri mutloq nul (-273^oS) darajasiga tushirilganda ham unuvchanlik xususiyatini sakdab qoladi. Haroratlarga bog'liq tangliklar o'simliklarda qayta tiklanuvchi va qayta tiklanmas o'zgarishlarga sabab bo'lishi mumkin. Biroq, tanglikdan so'ng o'simliklar hayotiy jarayonlari to'liq tiklanganda hosildorlik ko'pincha pasayadi va yo'qotish miqdori ortadi. Past haroratga bardoshlik sovuqbardoshlik (0^oS dan past haroratga bardoshlik) va salqinbardoshlik (ijobiy past haroratga bardoshlik) kabi ikki xil

tushunchalarni o'z ichiga oladi. Bardoshlikning birinchi turi sovuqbardosh ekinlariga, ikkinchisi esa issiqgalab o'simliklarga xosdir. Sovuqbardoshlik xususiyati qishki va ko'p yillik ekinlarning beshikast qishlashi hamda o'sish davrini qisqartib yoki o'simliklarni shikastlab hosildorlikni kamaytiruvchi kuzgi va bahorgi qisqa muddatli qora sovuklarni ko'tara olishlari uchun ahamiyatli hisoblanadi. O'simlikning sovuqda shikastlanib nobud bo'lishiga hujayra va ularning oraliqlarida muz paydo bo'lishi bilan izohlanadi. Muz organizmni suvsizlantirib, hujayra qobiklarini shikastlaydi. Hujayra sharbatida himoyalovchi moddalar (qand, tezda eruvchan oqsil va gemitsellyulozalar)ning mavjudligi muz hosil bo'lishini kamaytiradi. SHuningdek, muzlash jarayonida haroratning asta-sekin pasayishi, muz erishida esa asta ko'tarilishi ham muhim ahamiyatga ega. O'simlikning minimal darajadagi haroratga bardosh berish xususiyati ko'proq ularning genetik tabiatiga va sovuqqa qarshi bo'lgan shart-sharoitlarga (chiniqqirish, sovuqlar turi, joyi, atrof-muhit va boshqalar) ham bog'liq. Sovuqbardoshlik ayniqsa Pomirda kuzatiladi. Bu yerda quyosh radiatsiyasining kuchliligi bilan hamohang bo'lgan havo nisbiy namliklarining pastligi, tun va kun haroratlarining keskin farqlanishlari kabi xususiyatlar mavjud. Sabzavot o'simliklari orasida eng yuqori sovuqbardoshlar rovoch, sherolchin, xren, ko'p yillik piyozlar, shavel bo'lib, nisbatan bardoshliroq o'simliklar guruhiga skortsoner, pasternak, shuningdek, petrushka va kuzgi piyozlar kiradi.

Issiqgalab sabzavot o'simliklarining ijobiy past (0-15°S) haroratga chidamliligi ularning sovuqbardoshligi chegarasini belgilaydi. Bu harorat issiqgalab o'simliklarning o'sishini to'xtatadi, fotosintez va nafas olish jarayonlarini so'ndirib, suv va mineral ozuqa so'rilishini kamaytiradi va assimilyantlarning siljishini sekinlashtiradi. O'simlik va mahsulot organlarining ko'pincha qayta tiklanmas darajada shikastlanishiga olib keladi.

Aniqlanishicha, o'simliklarning ortiqcha sovqotishida (sovqotish deb nomlash qabul qilingan) avval moslashuv (adaptatsiya), keyinroq esa protoplazmaning qovushoqligi pasayadi va moddalar almashuvi gidroliz va oksidlanish tomonga siljiydi.

Sovuqda qolishdan shikastlangan o'simliklarning tashqi ko'rinishlarida turgor holati yo'qola boshlashining avval ayrim belgilari, undan so'ng o'simliklarning butunlay so'lish hollari kuzatiladi. Sovuqda qolgan o'simliklarni issiqroq sharoitga keskin ravishda o'tkazish xavflidir. Ortiqcha sovqotish hosilning sifati va saqlanishiga ham katta ta'sir ko'rsatadi. Pomidorning ko'k (xom) mevalari 8°S dan past harorat ta'sir qilganida odatdigidек yetilish xususiyatlarini mutlaq yo'qotadilar. Sovuqdan shikastlangan o'simliklar hosilini yig'ishtirish paytidagi iqlim-sharoitlar ham ta'sir ko'rsatadi.

Masalan, sovqotgan pomidor hosili ertalabki soatlarda yig'ishtirilganda shikastlangan mevalar miqdori kunning ikkinchi yarmida yig'ishtirilganlarga nisbatan kamroq bo'ladi. Sabzavotlarning chegara doirasidan past darajagacha sovqotishi ko'pincha ular hayotining qisqarishi, hosilni yig'ish, terish, ortish, tashish, tushirish, saqlash va sotishdagi ko'p nobudgarchilikning sabablaridan biri hisoblanadi.

Ekinlar sovqotishni sezishiga ko'ra farqlanadilar. Sabzavotlarning saqlashdagi minimal harorat (°S) kartoshka uchun 3,8°S, tarvuz uchun 4,5°S, baqdajon, bamiya, bodring, laviya uchun 7,2°S, qovun va yetilgan pomidorlar uchun 7,2-10°S, qovoq uchun 10°S, batatga 12,8°S belgilangan. Sabzavotlarning ortiqcha sovqotishlari natijasida ular yuzasida yara', o'nqircho'nqirlik va ho'llanuvchi dog'lar, rang o'zgarishi, mazasining yomonlashuvi, chirish, sasish holatlari yuzaga keladi. O'simliklarning qizishga bo'lgan bardoshini jaziramabardosh yoki

issiqbardosh tushuncha bilan ifoda qilinadi. Jaziramabardoshlik ikki xil sabablar bilan izohlanadi: 1) protoplazmaning qizishga o'ta chidamligi.

Masalan, qovoq o'simligida protoplazma 60-65°S da iviydi, boshqa sabzavotlarda bunday holatlar 45-50°S da sodir bo'ladi. Jaziramabardoshlar boshqa o'simliklardan transpiratsiyaning nisbatan sustligi va ildizlarda so'rish bosimining pastligi bilan farqlanadi; 2) ildiz orqali suv ko'tarilish va transpiratsiya sur'atlarining yuqoriligi barglarning tuklanishi va quyosh radiatsiyasini qaytarishga yordamlashuvchi, ya'ni qizishga qarshi harakatlantiruvchi aerenximalar (yaltiroq dog'lar va xoshiyalar) mavjudligiga bog'likdir. SHunday jaziramabardoshlik tarvuz ekiniga xosdir.

Yuqori harorat va ortiqcha qizishlarga bardoshli usimliklar yoshiga va yetishtirish sharoitlarga ko'ra o'zgaradi. Bardoshligiga ko'ra ayrim a'zo va to'qimalar ham sezilarli darajada farqlanadi. Yetilgan o'simlik va barglar yoshlariga nisbatan bardoshliroq bo'ladilar. O'simlik gullari, ayniqsa changlari (otalik a'zolari) ortiqcha qizishlarga chidolmaydi (pomidor o'simligi gul changlari 35°S da bepushtlashadi). Yuqori haroratga janubiy navlar shimoliy navlarga Karaganda ko'proq chidamli bo'ladi. Harorat tartibotini optimallashtirish.

Ochiq yer dehqonchiligida mavjud tabiiy issiqlik manbalaridan samarali foydalanish harorat tartibotini qulaylashtirishning eng ahamiyatli chora-tadbiri hisoblanadi.

Haroratning mavsumiy o'zgarishi va uning o'simliklar issiqgalablik xususiyatlariga muvofiqligini tahlil qilish asosida sabzavotkorlikni mintaqa va mikromintaqalarga hududlashtirish, ekinlarni joylashtirish va mahsulot yetishtirish muddatlarini to'g'ri belgilash muhim omillardir. Katga ahamiyatga molik tadbirlarga ekin maydonlarida yer yuzasini profillashtirish, egatlar olish, dalalar atrofini ihotalash, 10-20 m oralikda baland bo'yli ekinlarni joylashtirish, tuproq yuza qismi haroratini 3-5°S ga ko'tarish, maxsus qog'oz va plyonka yoki salqinlashtiruvchi kertilgan pohl va xashaklar bilan mulchalash, qora sovuq, jazirama issiqlarga qarshi yomg'irlatishlarni kiritish lozim. Issiqlik tartibotiga o'simliklarni moslashtirishga yordamlashuvchi boshqa agrotexnikaviy tadbirlar ham mavjud.

Ular kuyidagilar: ko'chat orqali yetishtirish usuli; ekish oldidan urug'larga maxsus ishlovlar berish orqali maysalashlarni jadallashtirish; o'simliklarni butash, chilpishlar orqali hosil tugishi, shakllanishi va yetilishini boshqarish; o'sish va mevalashlarni sozlovchi ingibitorlar ko'llash; payvandlash usullaridan foydalanish. O'simliklarni salqin va sovuqbardoshlik yoki issiqbardoshliklarini kuchaytiruvchi tadbirlarni o'tkazish ham maqsadga muvofikdir.

Ularga o'simlik va urug'larini sovuqqa va issiqqa chiniqirish, qish oldidan «to'xsonbosti» usulini qo'llash, ekish oldidan urug'larni mikroelementlarga boyitish, fosfor-kaliyli o'g'itlar bilan oziqlantirish kiradi. Harorat shart-sharoitlari, jumladan, harorat tangligi, nochorligi holatlariga moslashtirishning eng samarali yo'li seleksiya, ya'ni harorat noqulayliklariga bardoshli navlar yaratishdir. Bunga A. V. Alpat'ev yaratgan, past haroratli sovuqlarga chidamliligi, tez unib o'sib, jadallik bilan mevalaydigan pomidor navlari, K. A. Timiryazev nomidagi MQXA yaratgan bodringning tebranuvchan haroratlarga bardoshli geterozisli duragaylari va o'sish davrida mavjud issiq haroratdan to'la-to'kis foydalana oladigan boshqa navlar misolbo'la oladi.

5-MAVZU. KAM TARQALGAN KO'KAT VA DUKKAKLI SABZAVOT O'SIMLIKLARINING YoRUG'LIKKA MUNOSABATI, YoRUG'LIK TARTIBOTI

REJA:

- 5.1. Sabzavot ekinlarining yorug'likka munosabati o'simliklarga quyosh nurining ta'siri.
- 5.2. Fotosintez.

Tayanch iboralar: Yorug'lik, fotosintez, turlari, shifobaxshlik xususiyatlari, iste'mol qilish me'yorlari, kam tarqalgan sabzavot ekinlarining oilalari, ko'payish usullari, hayotining davomiyligi va ularning oziq-ovqatdagi ahamiyati, yetishtirish texnologiyasi hamda urug'chiligi.

5.1. Sabzavot ekinlarining yorug'likka munosabati o'simliklarga quyosh nurining ta'siri.

Yorug'lik Usimliklarning yashashi uchun eng muhim shart-sharoit bo'lishi bilan birga uni hosildorligiga ham ta'sir etadi. Quyosh energiyasi 300 dan 4000 nm. gacha bo'lgan uzunlik tebranishdagi elektro magnit to'lqinlari orqali yerga tushadi. Bulardan uch xil diapozondagilarini ajratish mumkin: 400 nm to'lqin uzunligidagi ultrabinafsha nurlar (UB), 400 dan 750 nm. ga ega fiziologik nurlar (FN), 750 nm. dan ko'p to'lqinli infrakizil nurlar. O'simlik o'sishi, rivojlanishi hamda fotosintez jarayonlari uchun eng aqamiyatlisi fiziologik radiatsiyadir (6). Yetib keladigan fiziologik radiatsiyaning (FR) 80 foizi usimlik tomonidan yutiladi, 10 foizi qaytariladi va 10 foizi o'tkazib yuboriladi. O'simlik o'zlashtirgan fiziologik radiatsiyaning 6 foizi fotosintez va boshqa jarayonlarga, qolgan qismi esa haroratning o'zgarishiga va transpiratsiyaga sarflanadi. O'simlikni o'sish va rivojlanish bosqichlarini qanday o'tishiga nurning spektral tarkibi kuchli ta'sir etadi. O'simlik pigmenti 320-760 nm uzunlikdagi to'lqinga ega bulgan radiatsiyani singdiradi. Spektr tarkibidagi binafsha, ko'k va qizil nurlar yaxshi, ko'k-sariq nurlar esa yomon singadi. Katga to'lqin uzunligiga ega bo'lgan radiatsiya maxsus pigmentlar tomonidan emas, balki o'simlikni butun tanasi tomonidan o'zlashtiriladi, bu, o'z navbatida, uning isishini ta'minlaydi (1,6,7). Usimliklarning biologik tizimiga ultrabinafsha nurlar faol ta'sir etadi. Ular sun'iy iqlim sharoitda esa o'simlik gullariga salbiy ta'sir etib, barglarining to'kilishiga sabab bo'ladi va unda ustunlik qiladigan apikalni yo'qotadi. Yuqori tog' zonalarida kuyosh nuri tarkibida ultrabinafsha nurlarining ko'p bo'lishi o'simliklarning past bo'yli (pakana) bo'lib o'sishiga va ular morfogenezida jiddiy o'zgarishlar bo'lishiga sabab bo'ladi. Ultrabinafsha nurning tushishi yil davomida o'zgarib turadi, shuning uchun u kuyosh radiatsiyasi tarkibida yozda qish fasliga nisbatan, kuzda bahorga nisbatan ko'p bo'ladi. Bunga sabab atmosfera ozon qatlamining o'zgarib turishidir (2,4). Uzun to'lqinli (730 nm) qizil nur ayrim o'simliklar urug'i va tinim davridagi kurtaklarini o'sishdan to'xtatib (ingibiruet), barg bandi va bo'g'in oralig'ini uzaytiradi (5). Nurning spektral tarkibi o'simliklar rivojlanishini tezlashtiradi. Fiziologik radiatsiya tarkibidagi to'qsariq qizil, binafsha va ko'k nurlar o'simlikka faol ta'sir etadi. Usimliklarga yorug' kun uzunligining samarali ta'sir etishiga uzun to'lqinli, salbiy ta'sir etishiga esa qisqa to'lqinli nurlar sabab bo'ladi. 380-740 nm to'lqin uzunligiga ega bo'lgan nurlar o'simlikda fotosintez jarayoni o'tishi uchun energiya manbai hisoblanadi, shuning uchun bular fiziologik faol radiatsiya (FFR) deb yuritiladi. Usimliklar o'sish davrida yer yuzasiga tushadigan fiziologik faol nurlar (FFR) mintaqalararo juda o'zgaruvchan bo'lib, shimoliy va janubiy kengliklarda 1 ga ekinzorga 1-dan 6 mlrd kkal. gacha farqlanadi. Nazariya

bo'yicha, o'simliklar bu nurlarning 6-8 foizini o'zlashtirishi kerak, haqiqatda esa ayrim o'simliklarning o'zlashtirish ko'rsatkichi 5-6 foizdan oshmaydi. Odatda FFRni ukrop -0,4, petrushka- 0,7, lavlagi 0,8, sabzi va karam 0,9-1,0 foizini o'zlashtiradi. Tashqi muhit qulayligida yorug'lik kuchi o'simliklarga fotosintez va rivojlanish jadalligini, gullash, mevalashga kirishishi tezligini o'zgartiradi, o'simliklar shakl tuzilishiga ta'sir ko'rsatadi. Yorug'lik kuchsiz bo'lsa o'simliklarning gulga kirishiga, gulshodalar hosil bo'lishiga salbiy ta'sir ko'rsatib, barglar mayda bo'lib, umumiy biomassasining (poyalarning) ko'payishigacha olib keladi. Haroratning qulay darajagacha ko'tarilishi va yorug'likning kuchayishi bilan fotosintez jadallashib, o'sish imkoniyati ko'payib baradi.

5.2.Fotosintez. Fotosintezni yuksak darajagacha jadallashtiruvchi yorug'lik kuchi, yorug'likka to'yintiruvchi holat deyiladi (2,5). Lekin yorug'lik radiatsiyasi me'yoridan keskin kamayib yoki oshib ketsa o'simlik fiziologiyasida kuchli tanglik (stress) vujudga keladi. Yorug'likning ortiqcha yoki kam miqdordagi radiatsiyasi fiziologik tanglikni keltirishi natijasida majruh mahsulot organlari hosil bo'lishi va o'simlikning kasalliklarga bardoshini susaytirishi mumkin. Yorug'lik kuchining jadallashuvi, yuksalishi barglarning dag'allashuviga, oziq moddalarning quyukdashuviga, transpiratsiyaning kuchayishi tufayli o'sishning susayishiga olib keladi. Yorug'lik nurlanishining baland bo'lishiga ko'p usimliklar moslashaolmaydi. Usimliklarning nafas olishi uchun assimilyantlar (fotosintez mahsuli) sarfi 10-15 g/m²ni tashkil etsa, Usimliklar yashash faoliyati uchun oziq moddalar yetishmasligi tufayli generativ rivojlanishiga salbiy ta'sir etadi. Natijada sifatsiz hosil olinadi. O'simlikka kuchli yorug'lik ta'sir etsa fotosintez jarayoni buzilib, hujayralarning kuyishiga hamda xloroz kasalligiga olib keladi. Fotosintez optimal o'tishi jarayonida o'simliklar yorug'likka turlicha munosabatda bo'ladilar. Qovun, tarvuz, qovoq, bamiya, batat, pomidor, qalampir va baqlajonlar eng yorug'sevar o'simliklar hisoblanadi. Bular uchun kun uzunligi 9-10 soat bo'lsa 30-40 ming lyuks yorug'lik darajasi optimal bo'lib, 6 ming lyuksda o'simlik gullashi mumkin. Oqbosh, xitoy, pekin gulkaramlari hamda sabzi, petrushka, sel'derey, piyoz, sarimsoq, salat, ismaloq, no'xatlar yorug'likka ehtiyoji kamroq bo'ladi.

Bu ekinlar uchun kun uzunligi 8-9 soat, yorug'lik kuchi 20-30 ming lyuks bo'lishi maksimal, 5 ming lyuks bo'lishi esa minimal hisoblanadi. Yorug'lik kuchi 2400 lyuks bo'lganda bodring, 1100 lyuks bo'lganda esa loviya gullashi mumkin. Ildizmevasi, ildizi, piyoz boshchasi tarkibidagi oziq moddalar hisobiga bargli hosil beradigan petrushka, sel'derey, piyoz va sarimsoq kabi sabzavotlar yorug'likka eng kam talabchan hisoblanadi. Bu o'simliklarning barra mahsuloti uchun kun uzunligi 5-6 soat va yorug'lik kuchining jadalligi 0,5-2 ming lyuks bo'lishi yetarli hisoblanadi. (1:7). Ayrim o'simliklar qorong'ulikda tez o'sadi, yorug'lik esa ularning o'sishini sekinlashtiradi. Masalan, rovoch, tsikoriy va sparja qorong'i joyda yetishtiriladi. Pishib yetilmagan bryussel karami va gulkaramlarni qorong'i joyda to'liq yetiltirish mumkin.

SHampion va qo'zqorinlar yorug'likka umuman zaruriyat sezmaydi. Markaziy Osiyoda yoz faslida yorug'lik kuchi 60 ming lyuksga yetadi. O'rta kengliklarda qish faslining bulutsiz kunlarida yorug'lik jadalligi 5 ming lyuksdan oshmaydi, bu ko'rsatkich issiqxonalarda ochiq maydondagiga nisbatan bir yarim-ikki barobar kamdir. O'sish va rivojlanish bosqichlarida sabzavot o'simliklari yorug'likka nisbatan turlicha munosabatda bo'ladi. Urug'lar una boshlashda yorug'likni talab etmaydi, ammo nihollarning hosil bo'lishi davrida quyosh nuri ko'p talab etiladi. Bu davrda yorug'lik yetishmasligi nihollar nobud bo'lishiga sabab buladi. Yorug'lik yetishmagan sharoitda o'simliklar bir necha dona chinbarglarini hosil qilishi mumkin, lekin bu

holat, o'z navbatida, o'simlikni kuchsizlantiradi. Generativ organlar hosil bo'lishi davrida o'simliklar yorug'likni yetarli bo'lishini talab etadi. Agar bu davrda yorug'lik yetishmasa g'uncha, gul va hosil bo'lgan mayda mevalar (tugunchalar) to'kila boshlaydi, urug'likka talabi susayadi. Chunki shakllangan organlar usimlikning barg, poya va ildiz qismlaridagi organik birikmalar hisobiga yetilib qoladi. Gulkaram hosili shakllanayotgan paytda yorug'lik unga salbiy ta'sir etadi-karamboshchasi qo'ng'ir ko'kimtir rangga kirib, iste'molga yaroqsiz bo'lib qoladi.

Fotodavriylik. O'simliklarning yorug'lik va qorong'ulikka talabchanligi evolyutsiya jarayonida paydo bo'lgan va u fotodavriylik deb yuritiladi. Mo'tadil iqlimli mintaqada usimliklarning gullashi va hosil berishi uchun yoz payti eng yaxshi davr hisoblanadi. SHuning uchun mo'tadil iqlimli sharoitda o'sadigan o'simliklarda uzoq muddat davomida yorug'da bo'lish ehtiyoji vujudga kelgan va yorug'lik ularning gullashi hamda meva tugaboshlashi uchun zaruriy shart bo'lib qolgan. Boshlang'ich vatani tropik mintaqalar sharoitidan bo'lgan o'simliklar uzoq vaqg davomida qorong'ulikda bo'lishiga moslashgandir. Sabzavot o'simliklari kun uzunligiga munosabatiga ko'ra uch guruhga bo'linadi: uzun kun talab o'simliklar — karam, bryukva, sholg'om, turp, rediska, sabzi, lavlagi, piyoz, petrushka, salat, ismaloq, ukrop, sabzavot loviyasi; qisqa kun talab sabzavotlar - loviya, lavlagining janubiy navlari, bodring, pomidor, tarvuz, qovun, qalampir, baqlajon, sabzavot jo'xorisi; betaraf deb ataluvchi sabzavotlarga mo'tadil iqlim sharoitida yaratilgan - bodring, pomidor va poliz o'simliklarining ayrim navlari kiradi.

Uzun kun talab qiluvchi usimliklarning gullash va hosil to'plash bosqichiga o'tishi uchun 14-17 kun kerak bo'lsa, qisqa kun talab qiluvchi o'simlik va qisqa kun talab qiluvchi yovvoyi o'simliklardan yaratilgan seleksion nav hamda duragaylar o'z avlodlari kabi kunning uzunligiga talabchan bo'lmay betaraflikni namoyon qiladilar. Pomidorning ayrim turlari fotodavriylikka u qadar sezgir bo'lmaydi.

G.Krug (3) usimliklarni kunning uzunligiga nisbatan munosabatiga ko'ra, to'rtinchi guruh uzun-qisqa yoki qisqa-uzun kun talab o'simliklarga ajratadi. Olim bu guruhga sabzi, sel'derey va qariqizni kiritadi. Yorug'likning davomiyligiga befarq bo'lgan o'simliklar qatoriga tarvuz, qovoq, baqlajon, sarsabil, oqboosh karam va kol'rabini ham qo'shadi. Uning fikricha, kunning davomiyligiga qarab usimliklar faqat gullashi jihatidan emas, balki ko'payuvchi boshqa organlarining moslashuvi bo'yicha ham guruhlanadi.

Biroq, Usimlikning organiga ko'ra moslashuv guruhlari o'zgacha bo'lishi mumkin. Masalan, kartoshka va rediska gullashiga uzun kun, tukanak va ildizmevalarning shakllanishi va yetilishi uchun qisqa kun yetarlidir. Demak, kartoshka va rediska gullashiga ko'ra uzun kunlik, tukanak va ildiz-mevalarining shakllanishiga ko'ra qisqa kunlik o'simliklardir. Kunning uzun-qisqaligiga talabchan o'simliklar fotodavriylikning o'zgarishidan qatgiq ta'sirlanib, gullash bosqichiga kirolmaydi. Har bir genotipga fotodavriylik genetik jihatdan singdirilgan xususiyatdir. Ammo, tashqi muhitning boshqa omillari uni o'zgartira oladi.

Masalan, karam o'simliklari qisqa kun sharoitida yuqori va past harorat ta'siri orqali gullash bosqichiga kirishi mumkin. Kun uzunligi tanqisligini qurg'oqchilik va oziqlantirish darajasini cheklash orqali ham o'zgartirish mumkin. O'sish davrining boshlanish bosqichida kunning uzun yoki qisqaligidan o'simliklar ta'sirlanadi. Ta'sirlanish oqibati esa kechroq yuzaga keladi.

Tezpushar sabzavotlar kunning uzun-qiskaligidan ta'sirlanishi kam, kechpushar turlarida esa yaqqol seziladi. Kunning uzunligidan kuchli darajada ta'sirlanuvchi sabzavotlarning tur va

navlari hosildorligiga mavsumiy o'zgarishlar ta'sir etadi. Ayrim hollarda bargli salatbop ekinlar yetishtirilayotganda kunning uzunligi ta'sirida tez rivojlanib, gullay boshlaydi. Buning oldini olish uchun mazkursharoitga chidamli navlarini ekish maqsadga muvofikdir. Piyoz uzun kun ta'sirida sifatli piyozbosh hosil qiladi, qisqa kun esa unga salbiy ta'sir etadi. Kun uzunligi qisqa sharoitda yetishtirilgan piyozlarda gulpoya hosil qiladigan murtak o'sish nuqqalari yarovizatsiya davrini o'tgandan so'ng hosil bo'ladi. Buni avgust oyida ekilgan piyozlarda kuzatish mumkin. Sentyabr oxiri-oktyabr oylarida ekilgan piyozlar keyingi yilning bahorida gulpoya emas, balki piyozbosh hosil qiladi. Uzun kun faqat piyozbosh hosil bo'lishiga (induktsiya) ta'sir etmasdan, balki uning o'sish va rivojlanish bosqichlarini o'tishida ham asosiy omil bo'ladi. To'liq piyozbosh shakllantirgan, ammo tinim davriga kirmagan piyoz o'simligiga qisqa kunning ta'sir qilish doirasidakam yorug'lik ta'sir etgirilsa unda yopiq qobiqlari hosil bo'lishi o'rniga yana barglar o'sib chiqib, piyozbosh yiriklashmaydi.

Yorug'lik tartibotini muvofiqlashtirish. Ochiq maydonda sabzavotlar yetishtirish davrida ularning yorug'likka bo'lgan munosabatini kulay holatga keltirish mumkin. Bunga asosan ekish muddatini to'g'ri tanlash, ekish qalinligi, yerning janubga nishabligi, nihollar unib chiqqanidan so'ng yagana kilish, begona o'tlardan o'z vaqgida tozalash kabi ishlarni amalga oshirish bilan erishiladi. Yorug'lik kuchining me'yoridan oshib ketishini ekinlarni gekardagi tup qalinligini kupaytirish, usimliklarni oqlash, oq doka bilan soya hosil qilish kabi chora-tadbirlar yordamida kamaytirish mumkin. O'simliklarni himoyalangan joylarda yorug'lik bilan to'liq taminlash uchun oynavand berkitmalarini toza saqyaash, yorug'likni yaxshi o'tkazadigan materiallardan foydalanish va Usimliklarni ustki berkitmalarga yaqin ekish bilan kulay sharoit yaratiladi. Yorug'lik yetishmaydigan paytlarda ular sutkaning ma'lum soatlarida elektr chiroqlaridan foydalanib yoritiladi.

Ayrim hollarda esa o'simliklar faqat sun'iy yoritish yordami bilan yetishtiriladi. O'simlik hosildorligini oshirishning birdan-bir yo'libu fotosintez jarayoni koeffitsientini oshirish bilan biologikkuruq moddalar mikdorini ko'paytirish va xo'jalik jihatidan foydali bo'lgan (hosil beruvchi) a'zolarini kengaytirishdan iborat.

Buning uchun usimliklarga zarur xususiyatlarga ega bo'lgan sharoitlarni maqbul darajada yaratish kerak. Bu sharoit kuyidagi kursatkichlar majmuidan iborat: Usimliklarning balandligi, yirik-maydaligi, shoxlari va mevalarining tanasi bo'yicha joylashishi hamda barglarining yorug'likka moslashib turishi va h. k. O'simliklar xosildorligi ularning ekilish qalinligi, har bir tupdagi hosil bilan aniqlanadi.

Ularni sharoitga moslab o'stirish fotosintetik faol radiatsiyadan (FFR) foydalanish koeffitsientini oshiradi. O'simliklar maqbul oziqlanadigan maydonga ekilsa, ularning fotosintetik faol radiatsiyalarni (FFR) o'zlashtirish koeffitsienti hosilga ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

Fotosintetik faol radiatsiya (FFR) o'simliklar tomonidan nurlarning eng ko'p yutilishi ularning barg sathi indeksi (barg sathining ekin maydoni yuzasiga nisbatan 4-5, bargli sabzavotlarda esa 3-4) ga teng bo'lganida kuzatiladi. SHuning uchun o'simliklar barg sathi indeksi birdan kam bo'lgan o'sish davrining boshlanishida uni ko'paytirishga erishish kerak. Bunga nihollarni tez unib chiqi^ini ta'minlovchi chora-tadbir ko'rish, sabzavotlarni ko'chatidan ko'paytirish usullaridan foydalanish, quyosh nuri ko'p tushadigan yerlarga ekish, ekinlarning tezpusharligi yoki kechpusharligini hamda baland yoki past bo'lishligini hisobga olib, ma'lum zichlikda ekish bilan erishish mumkin. Bu o'rinda s ye lektiya yo'li bilan yaratilgan va jadal fotosintezlash kobiliyatiga ega bo'lgan navlarning ahamiyati katta.

Masalan, sabzining «Mushaki surx» navi, barg soni va sathining kam bo'lishidan qat'iy nazar, uning yer ostki qismini assimilyantlar bilan to'liq ta'minlansa, yirik ildizmeva hosil qiladi. Amaliy sabzavotchilar yilning fasllariga ko'ra oftobli kunlarning o'zgarib turishini (fotodavriylik) hisobga olgan holda sabzavotni ekish muddatlarini hamda bu muddatlar uchun yaroqli navlarni tanlab ekishga (xususan, kuzgi va qisholdi muddatlarda sabzavot yetishtirishda) alohida e'tibor beradilar.

6-MAVZU. O'SIMLIK XAYOTIDA HAVO-GAZ TARTIBOTI

REJA:

- 6.1. Sabzavot o'simliklarining havo-gaz muhitiga munosabati
- 6.2. Karbonat angidrid gazi (dioksid SO₂)

Tayanch iboralar: Havo, gaz, karbonat angidrid, kislarod, shifobaxshlik xususiyatlari, iste'mol qilish me'yorlari, kam tarqalgan sabzavot ekinlarining oilalari, ko'payish usullari, hayotining davomiyligi va ularning oziq-ovqatdagi ahamiyati, yetishtirish texnologiyasi hamda urug'chiligi.

6.1. Sabzavot o'simliklarining havo-gaz muhitiga munosabati

Atmosferaning gazli qismi tarkibi asosan quyidagilardan iborat: azot 78%, kislorod -21%, karbonat angidrid -0,03% va suv bug'i - 1% ga yaqin. Bulardan tashqari chikindi gazlar va ishlab chiqarishlardan ajraladigan gazlar hisobiga (polyutantlar bilan) u ifloslanadi. O'simlik uchun barcha gazlardan faqat azot betaraf hisoblanib, qolganlari esa ma'lum darajada unga ijobiy yoki salbiy ta'sir etadi (1,5).

Kislorod.

Kislorod usimliklarning nafas olishi uchun zarur, lekin uning yer ustki qismi kislorodga muhtojlik seemaydi. Ammo tuproq me'yoridan ortiq nam bo'lsa yoki bostirib sug'orilganida ekilgan urug'lar va nihollarning ildiz qismi kislorod yetishmasligidan qattiq zararlanadi, ayrim hollarda nobud bo'ladi. Bulardan tashqari sabzavotlar tashish va saqlash davrida kislorodning yetishmasligidan qiynaladi. Zichlashib qolgan tuproqda, sun'iy tayyorlangan substratlarda hamda ozuqali suvlarda (vodnaya kul'tura) o'simliklar o'stirilsa, ular tarkibida kislorodning yetarli bo'lishi (5 mg/l dan kam bo'lmasligi) katta ahamiyatga ega. Kislorodning yetishmasligi o'simliklarning tuproqdan suvni o'zlashtirishini qiyinlashtiradi. Tez o'sadigan o'simliklar (bodring va shampinion) ning ildiz qismi kislorod bilan ta'minlanishga o'ta talabchandir. Urug'larning tez va bir vaqtda unib chiqishini ta'minlash uchun ularni barbatirlaganda kisloroddan foydalaniladi. Ochiq maydonda sabzavot yetishtirishda ularni ildiz qismini kislorod bilan yetarli darajada ta'minlashga tuproqqa o'z vaqtida to'g'ri ishlov berish va me'yorida sug'orishni tashkil qilish, himoyalangan joyda esa yaxshi aeratsiyaga ega bo'lgan substratlardan foydalanish va suv tartibotini nazorat qilish bilan erishiladi.

Kislorod yuqori konsentratsiyaga ega bo'lsa kuchli antiseptik (mikroblarni o'ldiradigan) bo'ladi. U o'simlik hujayralarini zararlab, mikroorganizmlar faoliyatini susaytiradi. Havo tarkibida kislorodning miqdori 21% dan oshib ketsa, fotosintez jarayoni sekin o'tadi va hatgo butunlay to'xtab qolishi mumkin. Kislorod miqdori kamaysa fotosintez tezlashadi va bu holat ekinning mahsuldorligini oshiradi. (1,3,4).

6.2.Karbonat angidrid gazi (dioksid SO₂). O'simliklarning organik moddalarni sintez qilishida eng zarur vosita hisoblanadi. O'simlik quruq biomassasining 40 foizini fotosintez jarayonida singdirilgan uglerod tashkil etadi. Inson ishlab chiqarish jarayonida havo tarkibidagi karbonat angidrid gazini ko'paytiradi, bu asosan yirik shaharlar va ishlab chiqarish korxonalarini atrofida sodir bo'ladi. 1 gektar maydonda o'sayotgan o'simliklar har kuni 500-550 kg karbonat angidrid gazini o'zlashtiradi, buning uchun ular tarkibida 0,03 foiz karbonat angidridi bo'lgan 1 million m³ havoni o'zlashtirish kerak. Havoni karbonat angidrid gazi bilan to'yinishi uning tuproqdan ajralishi va havo harakati hisobiga sodir bo'ladi.

Organik o'g'it solingan va mikroflorasi yaxshi 1 ga yerdagi tuproqdan sutka mobaynida 500 kg karbonat angidrid gazi ajralib chiqadi, go'ng solinmagan maydonlarda esa uning miqdori 7-12 marta kam bo'lib, bunday tuproqda o'sayotgan o'simliklar oziq moddaning hamda karbonat angidrid gazining yetishmasligidan qiynalib o'sadi. Usimliklarni bu gaz va oziq moddalar bilan ta'minlashga tuproqqa organik o'g'it solish va yerga sifatli ishlov berish bilan erishiladi.

Karbonat angidrid gazini ko'p ajralib chiqishiga o'g'itlarni qo'llash tizimi, sug'orish, mul'chalash, qator oralariga ishlov berish va tuproqning suv-havo tartibotini tizimli olib borish ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Havo tarkibidagi 0,03 foiz karbonat angidrid gazi o'simlik uchun yetarli emas, uning miqdori 0,1-0,3 foizga yetkazilsa fotosintezning jadalligi oshadi va o'simlik xosildorligi ko'payadi. SO₂ konsentratsiyasi 0,23 foizga yetkazilganda bodring hosili 21-27 va pomidorniki esa 27-32 foizga ko'paygan.

Usimliklar maqbul sharoitda o'sib, barglari yaxshi rivojlangan va yorug'lik yetarli bo'lsayu, lekin karbonat angidrid gazi yetishmasa ular majruh bo'lib qoladi. Bir gektar himoyalangan yerda o'sayotgan sabzavot o'simliklari oftobli kunlarda sutkasiga 700 kg karbonat angidrid gazini o'zlashtiradi. Ammo texnik usulda isitiladigan zamonaviy issiqxonalar tuproqdan sutka mobaynida 250-500 kg karbonat angidrid gazi ajraladi. Bu o'simliklar uchun yetarli emas. Yetishmaydigan gaz miqdorini issiqxonani shamollatish hisobiga koplash ham mumkin emas.

SHuning uchun issiqxona havosini karbonat angidrid gazi bilan to'yintirishning turli usullari qo'llaniladi (oziqlantiriladi, go'ng solinadi). Karbonat angidrid gazi havo tarkibida me'yorida oshib, 1 foizga yetsa, u o'simliklarga salbiy ta'sir etadi. Gazning ko'payib ketishini ko'p hollarda o'simlik ildiz tizimi sezadi. Tuproqning zichlashib qolishi va qatqaloq hosil bo'lishi unda havo almashinuvini yomonlashtiradi. Usimlik ildiz tizimiga kislorod yetishmaydigan holatda SO₂ konsentratsiyasi ortib ketishi o'simlikning yer ostki qismiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. SHuning uchun o'simliklar qator orasiga kultiyatorlar yordamida o'z vaqtida ishlov berilib, qatqaloqlar yo'qotilishi kerak.

SHundagina o'simlikning ildiz qismini kislorod bilan yetarli darajada ta'minlash va shu qatlamdagi ortiqcha CO₂ gazining chiqib ketishi uchun sharoit yaratiladi. Issiq kunlarda issiqxonalarda yorug'lik yetishmaydigan bo'lsa ham SO₂ gazi konsentratsiyasi ko'payib ketishi mumkin. Issiqxona tuproq aralashmasi tarkibida kal'tsiy moddasi ko'p bo'lganda SO₂ gazi

konsentratsiyasi me'yoridan ortiq bo'lishi hisobiga o'simliklar nekroz kasalligi bilan zararlanadi va barglari sarg'ayib ketadi. Meva-sabzavotlar sakdashda foydalaniladigan maxsus havo tarkibi boshqariladigan xonalar havosi tarkibida karbonat angidrid gazi 3-20 foiz bo'lsa turli xilda zararli mikroorganizmlarning mahsulotlarga salbiy ta'sir qilishidansakdaydi.

Etilen bu ayrim zamburug'lar va bakteriyalar hamda usimliklar metabolizmi mahsulidir. O'simliklarning «keksa» barglari va pishib yetilayotgan mevalari etilen gazini ko'pajratadi. Bu gazni qovun, pomidor, qalampir, baqlajon, tarvuz, qovoq, bamiya, turli xildagi mevalar eng ko'p ajratsa, bargli va karamli sabzavotlar, gulkaram, sarsabil, artishok, ildizmevalilar, kartoshka, tsitrus o'simliklari, uzum va qulupnaylar esa etilen gazini kam ajratadi.

Havo tarkibida etilen gazi mikdori 0,04-1,0 *mk/l* bo'lsa Usimliklarning morfogeneziga (tuzilishiga) ta'sir etadi. Masalan, bunday sharoitda pomidor poyalarida ildizchalar hosil bo'ladi (epinastiya), yon shoxlarining rivojlanishi va asosan o'sishi sekinlashadi, ular gorizontaal yo'nalish holatida o'sadi.

Urug'dan unib chiqayotgan o'simtalarning ilgaksimon bo'lib qolishi ham etilen gazi mikdorining ko'payishi bilan bog'liq.

Bu ilgaksimon o'simtalarning to'g'rilanib o'sishi esa uning kamayganligidan darak beradi. Pomidor urug'idan unib chiqayotgan yosh nihollarga 23 soat mobaynida etilen gazini 0,00003 foizli konsentratsiyasi ta'sir ettirilsa, uning poyachasida ildizchalar hosil bo'ladi. 0,00022 foizli konsentratsiyasi 17 soat davomida pomidor o'simligiga ta'sir ettirilganida esa mayda bargchalari buralib, yetilmagan g'unchalari gullay boshlaydi-ochiladi. Qovoq, qovun va bodringga etilen hamda atsetilen gazlari ta'sir ettirilsa, ularning onalik gullari hosil bo'lishi tezlashadi. Etilen gazi bilan ishlov berilsa piyoz urug'i va gulining otalik elementining o'sishi kuchayadi.

Pomidor mevasi pishib yetilishi davrida etilen gazini ajratishi uning barglarini to'kilishiga sabab bo'ladi. Ayrim sabzavot mevalarining etilen gazini ajratishi ularni birgalikda tashish va saqlash vaqtida tezda buzilishiga (chirib qolishiga) sabab bo'lishi mumkin. Pomidor mevalarini dimlab yetiltirishda etilen gazining 500 *mg/l* konsentratsiyasidan foydalaniladi. Havo muhitini ifloslantiruvchilar. Atmosfera asosan tabiiy va sun'iy manbalardan ifloslanadi.

Tabiiylarga quyidagilar kiradi: vulqonlar otilish paytlarida oltingugurt angidridi, vodorod sulfidi, karbonat angidrid gazi, ftor va xlor birikmalar; tinchlanish davrlarida esa oltingugurtli angidrid, vodorod sulfidi, metan, karbonat angidridi ajralib chiqadi; geyzer (o'qqin-o'k'in otilib turuvchi vulqon)lar, boshqa geotermal manbalar va ular asosida ishlayotgan elektrostantsiyalar; o'rmonlar va cho'llardagi yong'inlar; po'rtana shamollaridan osmonga ko'tariluvchi xlorid va sulfatlarga to'yingan dengiz suvi tomchilari; changli bo'ron ko'targan qattiq tuproq zarrachalari. Atmosferada vujudga kelib, kislotali yomg'irlar shaklida pastga tushuvchi suyuq va quyuk aerezolli zarrachalar. Biroq, aytish kerakki tabiat manbalarining atmosferani ifloslantirishdagi o'рни unchalik katta emas. Turli gazlar va aerezollar chiqarib, atmosferani ifloslantiruvchilar asosan sanoat korxonolari va avtotransport- lardir.

Barcha ifloslantirishning 60 foizi shular hisobiga to'g'ri keladi. Dunyo miqyosida har yili atmosferani ifloslantiruvchi moddalar miqdori 300 mln tonnani tashkil etadi. Atmosferada fotokimyoviy oksidlanishlar: ya'ni oltingugurt gazi va azot oksididagi azon hisobiga sulfat kislotasining hosil bo'lishi natijasida ikkilamchi ifloslanish vujudga keladi. Azotning uglevodlar bilan o'zaro bog'lanishi tufayli organik peroksidlar, kislotalar va boshqa birikmalar hosil bo'ladi.

Mazkur ro'yxatdagi eng kuchli ifloslantiruvchilardan biri peroksilatsetilnitrat (PAN) bo'lib, u azon va boshqa oksidlanuvchilardan to'planish xususiyatiga ko'ra farqlanadi. Oksidlanuvchilar aralashmasi (azon, azot oksidi), PAN va uglevodlar fotokimyoviy tuman (tutun, qurum va boshqa aralashmalardan iborat zaharlangan havo) qosil kiladi. Ifloslantiruvchilar sabzavot ekinlaridagi xloroplastlarni yemirib, fotosintezni qurshovga oladi, o'sish va meva tsiyasi yuqori va ta'sir etishi davomli bo'lsa o'simliklarni butunlay nobud qiladi. Ifloslantiruvchilarni sezish qobiliyatlariga ko'ra sabzavot o'simliklari va navlari turlicha bo'ladi.

SHamolning ta'siri. Havoning aralashuvi natijasida uglerod dioksidi kontsentratsiyasi va harorat muvozanatlashadi, o'simliklar yaxshi rivojlanadi. Me'yorida esib turgan shamol diffuziyani, transpiratsiyani uyg'unlashtirib, barglarni sovutadi, uglerod dioksidini barglar tomon yo'naltiradi, mineral oziqlardagi ba'zi elementlarning o'zlashtirilishini, o'simlik va tuproqdan nam sarflanishini kuchaytiradi. SHamolning me'yoriy harakati o'simliklarning ortiqcha o'sishiga yo'l qo'ymaydi, novdalarning mexanik tizimini mustahkamlanishga undaydi. Kuchli esuvchi (1,5 m/sek. dan ortiq) shamollar o'simlik barglari va novdalarining uzilishi yoki sinishiga, transpiratsiyaning kuchayishi tufayli o'simlik va tuproknin qurishiga va zarrachalarning yemirilishiga olib keladi, dalada agrotexnikaviy tadbirlar o'tkazishga halaqit beradi. Kuchli shamollar xavfiga molik joylarda tuproq unumdorligini va hosilni saqlab qolish uchun xatardan saqlovchi turli tadbirlar qo'llanadi. SHamolga ta'sirchan sabzavot ekinlariga loviya, bodring, qovoq, xitoy karami, sarsabil; kamroq ta'sirchanlarga - karam, sholg'om, sabzi, pasternak, porey piyoz, burchoq, turp, lavlagi, rovoch, petrushka va oddiy piyoz kiradi.

7-MAVZU.KAM TARQALGAN KO'KAT VA DUKKAKLI SABZAVOT O'SIMLIKLARINI NAMLIKKA MUNOSABATI

REJA:

7.1. Sabzavot ekinlarining tuproq va havo namligiga munosabati

7.2. Sabzavot ekinlarining suvga talabi, tuproq namligiga talabchanligi va ularni aniqlovchi omillar

Tayanch iboralar: Suvga talabi, tuproq, havo, iste'mol qilish me'yorlari, kam tarqalgan sabzavot ekinlarining oilalari, ko'payish usullari, hayotining davomiyligi va ularning oziq-ovqatdagi ahamiyati, yetishtirish texnologiyasi hamda urug'chiligi.

7.1.Sabzavot ekinlari hayotida suvning ahamiyati.

Suv barcha o'simliklar to'qimalarining tarkibiy qismidir. Barg va poyalarda uning mikdori 75-85%, sabavot ekinlari mahsulotlarida esa 69-97% ni tashkil etadi. Suv o'simliklar hayotida muhim fiziologik o'rinni egallab, tanasiga ozuqa elementlarining kirishini va harakatlanishlarini ta'minlaydi, fotosintez va boshqa moddalar almashuv jaryonlarida shtirok etadi, shuningdek, o'simlik to'qimalaridagi haroratni tartibga solib turadi.

Suvning o'simliklarga bilvosita ta'siri ham mavjud. Jumladan, tuproqdagi havo tarkibi, mikrofloralarning foydaliligini uyg'unlashtirish, zararlarini so'ndirish, hasharotlar faoliyatiga ta'sir ko'rsatish, tuproqqa solinadigan pestitsidlar, o'suvni boshqaruvchi moddalar, tuproq harorati akkumulyatsiyasi va sarflanishi kabi barcha jarayonlar suv bilan bog'liq holda amalga oshadi. Sabzavot o'simliklarining ko'pchiligi o'zlarining ekologik imkoniyatlariga ko'ra mezofillar guruhiga mansub. Kserofidlar guruhiga sabzavot ekinlari orasidagi sherolchin, jambil, ko'kat va boshqa ba'zi o'simliklar kiradi. Sabzavot o'simliklarining suvdagi turlari (suvdagi kress, ismaloq, lotos) ikkilamchi gidrofidlar guruhiga mansubdir.

Sabzavot o'simliklarida namlik yetishmasa ulardagi fotosintez susayadi, nafas olish zo'riqadi, o'sish jarayonlari sustlashib hosil keskin kamayadi, mahsulot sifati pasayadi. Bodring mevasi va ildizmevalar dag'allashib, mazasi o'zgaradi. Suv tanqisligi tufayli tanglik holatini seza olish darajasiga ko'ra sabzavotlar bir-bir dan farq qiladi. Ildiz tizimi kuchli rivojlangan o'simliklar transpiratsiya (nafas chiqarish, bug'lanish) jarayonini yaxshi boshqaradi.

SHu sababli poliz ekinlari, dukkaklilar, xushta'm o'simliklar, jo'xori, artishok va bamiyalar bunday tanglikka nisbatan bardoshlidirlar. Karamdoshlar va oddiy piyoz namlik tanqisligidan tez ta'sirlanadi, ko'pincha qayta tiklanmaydigan salbiy holatga ham tushib qoldi (1). O'simliklarning suv tanqisligi tufayli tanglik holatga tushib qolishi atmosfera va tuproqning qurg'oqchiligiga boglik.

Havoning nisbiy namligi 20 foizgacha pasaysa atmosfera qurg'oqchiligi kuzatiladi va bu transpiratsiyani kuchaytiradi, mevalash va hosil to'plashni susaytiradi. Tuproqdagi namlik taxchiligi tuproq kurg'oqchiligini keltirib chiqaradi. Bu holda o'simlik barglarida labchalar faqat ertalabki paytlarda bir daqaqagina ochilishi tufayli havo almashinishi susayadi, barglar so'linqiraydi, ba'zan esa qisman yoki butunlay nobud bo'ladi. Ayni paytda tuproq eritmasining konsentratsiyasi ko'tarilib, suv so'rilishi kamayadi. Transpiratsiyaning susayishi tufayli barglar qiziy boshlaydi. Bu jarayonlarning hammasi o'sishni susaytiradi.

Suv tanqisligi o'simliklar hayotidagi eng nozik paytda, ya'ni hosil organlarining shakllanish paytida ayniqsa zararlidir. Ontogenezning boshlanish paytida suv bilan bog'liq kuchsiz tanglik ko'pincha o'simlikning keyingi o'sishi va rivojlanishida, ayniqsa hosil to'plashida namlik tanqisliklariga moslashuviga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Tuproqdagi ortiqcha namliklar tufayli sabzavotlar sersuv, kamshira, kamtuz bo'lib qoladi, mazasi va saqlanuvchanligi yomonlashadi. Havo nisbiy namligining yuqoriligi gullash, changlanish va tugunchalar paydo bo'lishini qiyinlashtiradi, o'simliklarning zamburug' va bakterial kasalliklarga chalinishini kuchaytiradi. Tuproqning ortiqcha namligi tufayli yuzaga keladigan tanglik holatlar esa tulroqda havo almashinuvini, buzib karbonat angidridini to'playdi, usimliklarTuchun zaharli etilen va boshqa moddalar vujudga keladi. Natijada ildizlar nobud bo'ladi. Ortiqcha suv usimliklar ildizlarining nafas olishini va o'sishni to'xtatib ko'yadi. Assimilyatsion apparatlarning qisman qisqarishi kasalliklarning rivojlanishiga va hosilning kamayishiga sababchi bo'ladi. Bodring uchun suv serob, tuproq aeratsiyasi (nafaolishi) yaxshi bo'lishi kerak. Pomidor va karamlar undan ko'ra kamroq namlikka bardoshliroqdir.

Havo namligining haddan ortiqligi ham o'simliklarga salbiy ta'sir qiladi. Bunda g'ovaklashgan yumshoq va siyrak labchali barglar shakllanadi. Bunday sharoitlarda transpiratsiyaning sustlashishi ko'pincha yosh bargchalar labchalariga kal'tsiyning kirib borishiga halal beradi va ularni nekrozga duchor qiladi. Ochiq dala uchun himoyalangan joylarda ko'chat yetishtirish davrida havo namligining yuqori bo'lishi maqbul emas. Ular doimiy

joylariga ko'chirib o'tqazilganda suv aylanish tartibi buziladi va kuchatlarning tutib ketishi qiyinlashadi.

Havo nisbiy namligining eng kulay yuqori ko'rsatkichi (80-90%) bodring, karam kabi sabzavotlar va ko'kat ekinlarga xos bo'lib, pomidor va poliz ekinlari esa bunday yuqori namlikni ko'tara olmaydilar.

7.2.Sabzavot ekinlarining suvga talabi, tuproq namligiga talabchanligi va ularni aniqlovchi omillar

O'simliklarning suv miqdoriga bo'lgan talabi bilan tuproq namligiga talabchanligi tushunchalarini farqlash lozim. Suvga bo'lgan talab bu o'simliklarning normal hayot kechirishlari va hosil to'plashlariga sarflanuvchi miqdordir. Buni transpiratsiya mahsuldorligi (1 l suv sarflashda to'planadigan quruq moddalar miqdori) transpiratsiya koeffitsient (quruq moddalar birligiga sarflanadigan suv miqdori) va sarflanadigan suv koeffitsienti (1 t tovar hosil shakllanishiga o'simliklar va tuproq bug'latadigan suv miqdori) iboralari bilan ifoda qilinadi. Transpiratsiya mahsuldorligi ko'pchilik sabzavotlarda 2-3Ig/l ni, transpiratsion koeffitsient esa kartoshkada 285-575, karamda- 250-600, tarvuzda- 570-600, pomidorda 550-650, bodringda 700g/l dan ortiq. Bular o'simliklarni yetishtirish sharoitiga, biomassalari hosiliga, fotosintez mahsuldorligiga bog'liq holda o'zgaradi. O'simliklar barcha a'zolarini shakllantirishlari uchun o'zidan o'tkazadigan suv miqdorining faqat 0,1-0,3 % idan foydalanadi.

Suv ishlatish (sarflash) koeffitsienti 25 dan 300 gachadir ya'ni 1 t tovar hosil uchun 25-300 m³ suv sarflanadi. Ikdim qanchalik sernam va hosil yuqori bo'lsa transpiratsiya va suv sarflash koeffitsienti ham shunchalik kamayadi. Qurg'oqchil janubiy sharoitlarda bu ko'rsatkichlar: karam uchun 250-300, piyoz, chuchuk qalampir uchun 200-250, bakdajon uchun 150-200, pomidor uchun 120-150, sabzi uchun 80-120, kartoshka uchun 75-150, lavlagi uchun 60-90 kubometr oralikdaridadir. Agar pomidor o'simligining suv sarflash koeffitsienti 140 bo'lsa uning 40 t/ga hosil to'plashi uchun 5600 m³ talab kilinadi. O'zbekiston sharoitida atmosferadan tushadigan 200-300 mm yog'inlar fakat 2000-3000 m³ ga (mm yog'in 1 ga uchun 120 m³) suv beradi, xolos. O'simliklar talabi va yog'inlar miqdori orasidagi farqdarni to'ldirish uchun sug'orishlar zarur bo'ladi. (5,6,8).

Dehqonchilikda tuproq unumdorligining ortishi mineral o'g'itlar bilan maqbul darajada ozikdantirish, o'simliklarni zich joylashtirishlar tufayli hosildorlik oshiriladi. Bunda umumiy suv sarfi ham odatda ko'payadi. Biroq hosildorlikning ko'tarilishi hisobiga suv sarflash koeffitsienti pasayadi. Bir xil ekinning turli navlarining suv sarflashga talabi ham har xil bo'ladi.

Odatda ildiz tizimi nisbatan kuchsiz, hosildorligi ham kamroq bo'luvchi tezpishar navlarning suv sarflashga talabi kechpisharlarga qaraganda yuqoriroq bo'ladi. Masalan, 1 sutka davomida suv sarflashning o'rtacha miqdori ertapishar karamda 55-60, kechpisharlarida 40-45 m³/ga, shuningdek, pomidorda 45-50 va 40-45 m³/ga dan iborat bo'lishi mumkin. Sabzavot ekinlarining suv ishlatishlari ontogenez davomida ham bir xilda emas. U o'suv davrining boshlang'ich bosqichlarida nisbatan kamroq, hosil organlarning shakllanish paytida ko'p bo'ladi, o'suv davrining oxirrog'ida esa kamayadi.

Masalan, sutka davomidagi suv sarflanishining o'rtacha miqdori (Moldova sharoitida) pomidor ekini mevalashgacha 25-35, hosili qiyg'os yetilishida 50-60 va mevalashlar oxirida 35-30 m³/ga dan, qalampir va baqlajonlarda tegishli 40-45, 60-65 va 40-45, bodringda 30-35, 55-60 va 35-60 m³/ga dan iborat (2;4). Suvga talabchanlik biologik xususiyatlar va tuproq

xossalariga ko'ra namlikning maqbul darajasi bilan ifodalanadi. Sabzavot ekinlari uchun tuproq namligining maqbul darajasi 70-85% DTN (dalani to'yingan namlik sig'imi) va havoning nisbiy namligi 50-95% dan iborat. Sabzavot ekinlari o'sish va rivojlanishining turli fazalarida tuproq namligiga talabchanliklari bir xil emas. Barcha sabzavot o'simliklarining tuproq namligiga eng talabchanlik davri urug'larning unib chiqish va maysalash fazalaridir. Bu paytda namlikning yetishmasligi maysalashni kechiktiradi va siyraklashtiradi. O'simliklarni (ko'chatlarni, ayniqsa, stakanchasizlarini) ko'chirib o'tqazish paytida va ularning tutib olgunlariga qadar namlikning yuqori bo'lishi talab qilinadi. O'simliklar yoshlik paytida suvni kam sarflaydi, ammo tuproq namligining yuqori bo'lishini talab qiladi.

Chunki ularning ildiz tizimi hali rivojlanib ulgurmagan va tuproqning yuza, tez quriyidigan qatlamida joylashgan bo'ladi. Yuqori ko'rsatkichdagi namlik karamga o'suv davrida, ayniqsa bosh o'rash va yetilish davomida, piyozga assimilyatsion yuzalarining ko'payishida, mevali sabzavotlarga hosil to'plash davrida zarur bo'ladi. Sabzavot ekinlari uchun suvning harorati ham muhim ahamiyatga ega.

Issiqsevar sabzavot ekinlari sovuq suv bilan sug'orilganda to'qimalaridagi protoplazmaning qovushoqligi ortadi, so'rish quvvati pasayadi. Natijada o'simlik tanasiga suvning tarqalishi kamayib, fiziologik chanqash sodir bo'ladi.

Sabzavot o'simliklarining suvga talabchanligi ular ildizlarining hajmi, joylanishi, so'rish kuchi, o'sish tezligi, yer ustki qisimlarining transpiratsion tejamkorlikka moslashish kabi xususiyatlari hamda tashqi iqlim sharoitlari bilan mutanosib ravishda bog'liqdir. Sabzavot ekinlari ildiz tizimining rivojlanish hajmi va tuproqdan qiyin o'zlashtiriladigan namlikni so'ra olish imkoniyatlariga ko'ra ko'pchilik dala ekinlaridan ancha keyinda turadi. Agar g'alla ekinlarining nam so'rish quvvati 12 atm, qovoqnik 13,6, jo'xorini 21,5 atm. gacha borsa, pomidorda 5,6 atm. ni tashkil etadi. Kuzgi bug'doyning ildizlari 2m, jo'xoriniki 4 m chuqurlikkacha joylashadi, ko'pchilik sabzavotlarniki esa faqat 0,5-1,5 m. gacha yetadi.

Sabzavot ekinlari ildiz tizimining tarmoqlanish, chuqurlanish va atrofiga tarqalish darajasiga ko'ra o'zaro keskin farqlanadi va shu boisdan uch guruhga bo'linadi. 1. *Ildiz tizimi kuchli rivojlanib, eni bo'yiga 2-5 m. gacha tarqaladigan usimliklar: qovoq, tarvuz, qovun, osh lavlagi, xren.*

2. *Ildizlari nisbatan kuchli rivojlanib haydov qatlami ostiga 1-2 m o'tib boradiganlar: sabzi, pomidor, karam (ko'chatsiz ekilishida), petrushka.*

3. *Ildizlari kuchsiz (piyoz) yoki kuchli (bodring) 0,5m. gacha tarmoqlaydiganlar: karam (ko'chat rqli ekishda), qalampir,baqlajon, bodring] piyoz, rediska, salat, ismaloq, shvit, selderey.*

Ko'pchilik sabzavot o'simliklari yirik va seret barglarga ega bo'lib, ularning bug'latuvchi jamlama yuzalari ildiz tizimlarining so'ruvchi yuzalaridan ancha ustun turadi.

Ildiz va yer ustki qismi massalarining nisbati kuyidagicha: bodringda-1:25; pomidorda 1:15; karamda 1:11; jo'xorida 1:5; bug'doyda 1:2. Boshqa ekinlardan farqli o'laroq, sabzavot o'simliklari barglarining labchalari yirik, kamharakat, ko'pincha kechayukunduz ochiq yoki namlik keskin taxchilikligida kunduzlari yopiq holatda bo'ladi. Tuproq va havo namliklariga munosabatiga ko'ra, sabzavot ekinlarining guruhlanishlari. Suvni tuproqdan so'rish va uni sarflash qobiliyatlariga ko'ra sabzavot ekinlarini Ye.G.Petrov 4 guruhga bo'ladi.

1. *Suvni yaxshi topib suradi va uni jadal sarflaydi: lavlagi. Ildiz tizimining yaxshi rivojlaganligi, tuproqda suv kontsentratsiyasi nisbatan yuqoriligida ham suvni yaxshi*

o'zlashtirishi va uni jadal sarflashi lavlagining o'ziga xos xususiyatidir. Lavlagi sug'orilishga moyil ekin.

2. Suvni yaxshi topib suradi, ammo tejab sarflaydi: tarvuz, qovun, qovoq, jo'xori, sabzi, pomidor, qalampir, petrushka, no'xat, loviya, sarsabil. Bu ekinlar yaxshi rivojlangan ildiz tizimiga ega bo'lib, suvni chuqurlikdan (0,8 m. gacha) oson o'zlashtirishi va transpiratsiyani yaxshi boshqara olishlari tufayli uni tejab sarflash xususiyatlariga egadir.

3. Suvni qiyin o'zlashtirib, tejamsiz sarflaydi: karamning barcha turlari, baqlajon, bodring, turp, sholyum, rediska, salat, ismaloq, selderey va boshqa salatli ekinlar. Ularning ildiz tizimlari nisbatan kuchsizligi uchun suv so'rish qobiliyatlari ham kuchsiz, barglarida esa bug'lanishga qarshi to'siqlar bo'lmasligi sababli suv tejamsiz sarflanadi. Bu ekinlar suvga o'ta talabchan va sug'orilishni xohlaydi.

4. Suvni o'zlashtira olishi kuchsiz, biroq tejamkor ekinlar: oddiy piyoz, sarimsoq, batun, isli (jusey) va boshqa piyoz o'simliklari. Ularning ildiz tizimlari g'oyat kuchsiz rivojlanganligi suv so'rilishini murakkablashtiradi, ammo uni juda tejamkorlik bilan sarflaydi. Bu ekinlar suvni nisbatan kamroq sarflaydi. Bu ekinlar suvni nisbatan kamroq sariflaganlari holda o'suv davrini birinchi yarmida tuproq namligi yuqori bo'lishini talab qiladi.

Sabzavot ekinlarining tuproq namiga bo'lgan munosabatlaridan amalda to'g'ri foydalanish maqsadida ular quyidagi to'rt guruhga bo'linadi:

1) Juda talabchanlar: karamning barcha turlari, bodring,

ko'kat ekinlar, turp, sholg'om;

2) Talabchanlar: piyoz, sarimsoq;

3) Kamroq talabchanlar: osh lavlagi, sabzi, petrushka, pomidor, qalampir;

4) Suvsizlikka bardoshlilar: tarvuz, qovun, qovoq, shirinjo'xori, loviya.

G. Krug (3) sabzavot o'simliklarini namlikka talabchanligiga ko'ra uch guruhga bo'ladi:

1) Yuqori talabchanlar: - kechpishar va o'rtacha kechpishar oddiy, bryussel va xitoy karamlari, sabzi, selderey, burchoq, rovoch.

2) Urtacha va kamtalabchanlar: - boshli salat, ismaloq, endiviya, rediska va turp.

3) Kurg'oqchilikka nisbatan bardoshlilar: - tarvuz, qalampir, baqlajon, qovoq, piyoz, no'xat, loviya, yangi zellandiya salati. Bunday tasnif vatanimizning qurg'oqchil iqlim sharoitiga to'g'ri kelmaydi.

Sabzavot ekinlarining o'sish va rivojlanishlariga havoning nisbiy namligi katta ta'sir ko'rsatadi. Havo nisbiy namligining ortishi o'simlik to'qimalarining g'ovaklashuviga, suv ushlab qobiliyatining susayishiga, mahsulotlarning oziqlik va saqlanuvchanliklarining pasayishiga olib keladi. Orgiqcha nisbiy namlik gul chang (otalik) larining qo'zg'atuvchanligini susaytiradi, ba'zi bir hasharotlar va kasallik qo'zg'atuvchilar uchun kulaylik yaratib beradi.

Havo nisbiy namligining kamligi barglarning qalinlashuviga, maydalashuviga, namning tejalib sarflanishiga omil, fotosintez va o'sishning susayishiga sababchi bo'ladi. Kuruq havo sernam sharoitda o'sgan barglar uchun ayniqsa xatarlidir (7). Sabzavot o'simliklarining havo namligiga talablari ham turlichadir. Bodring, piyoz, turli xildagi karamlar va boshqa ba'zi bir bargli sabzavotlar uchun havoning kulay nisbiy namligi 80-95 foizdir. Biroz kamroq-60-75% namlikni talab qiluvchilarga sabzi, lavlagi, pomidor, baqlajon, kalampir, loviyalar kiradi. Poliz ekinlari esa havoning 50-60% li past namliklarida yaxshi o'sib rivojlanadilari. Sabzavot ekinlaridan yuqori hosil olish uchun suv tartibotini muvofiqlashtirishning turli usullarini qo'llash

zarur. Hymoyalangan yopiq joylarda va sabzavotkorlikning hamma turlarida suv tartibotini sozlash uchun sun'iy sug'orishlar qo'llaniladi.

Ochiq dalalarda va botqoqlashgan joylarda tuproqdan ortiqcha namliklar qochirilib, yoki pushta va egatlar olinib ekish usullari qo'llaniladi. Namliklar yetishmaydigan joylarda esa tabiiy namlik tartibi usimliklar talabiga yaqinlashadigan maydonlarni tanlash, ixota daraxtlari, kulis ekinlari, qor va erigan muz suvlarini to'plash, ekinlarni mul'chalash, erta bahorgi boronalash, tuproqlarni muntazam g'ovaklashtirib turish kabi chora-tadbirlardan foydalaniladi. Tuproq va havodagi namlik tartibotini sozlashning eng samarali usuli sug'orishdir. Sun'iy sug'orishlar zarurati, ularning soni va miqdori tabiiy suv ta'minotiga, yer osti suvlari holatiga va yog'in-sochinlar vaqgi va miqdoriga bog'liq.

Mamlakatimizning past tekisliklarida yil davomida atmosferadan jami 200-300 mm yog'in tushadi.

Buning ham asosiy qismi qishki va erta bahorgi davrlarga (noyabr-mart) to'g'ri kelib, qolgan 6-7 oy esa qurg'oqchilikdan iborat bo'ladi. SHunday qilib, atmosferadan tushadigan yog'in-sochinlar 1gektarga bor-yo'g'i 2000-3000 m³ ni tashkil qiladi. Sabzavot ekinlarining talablari 5-6 ming m³/ga bo'lgani uchun suvni yuqoridagi miqdori mutlaq yetishmaydi. Bundan tashqari yog'inlar dehqonchilik uchun nomavsumiy davrda tushadi. Demak, mamlakatimizning past tekisliklarida sabzavot ekinlarini sun'iy sug'orishsiz yetishtirib bo'lmaydi.

Sun'iy sug'orishsiz faqat qovun va tarvuzlarni tog'oldi mintaqalarda lalmikorliklarda yetishtirish mumkin. Sug'orish muddatlari, sug'orishlar oraliqlaridagi davr, o'sish va rivojlanish fazalari, hujayra shirasi konsentratsiyasi va tuproqsagi namlik darajalari ko'z bilan chamalash orqali aniqlanadi. Tashqi belgilariga ko'ra, sug'orish muddatlarini belgilashda ko'pincha o'simlik barglarida turgor holatiga va ranglarining to'kugashish holatlariga e'tibor qaratiladi. O'sish fazalariga muvofik sug'orishlar esa avvaldan tuzilgan sxemaga ko'ra bajariladi. O'simliklarni suvga bo'lgan ehtiyoji dala refraktometri yordamida barg hujayralari shirasining konsentratsiya sini aniqlash orqali belgilanadi. Sug'orish muddatlarini belgilashning eng ishonchli usuli laboratoriya va ekin may doni sharoitlarida tegishli apparatlar yordamida ildiz at rofi qatlamidagi tuproq namligini aniqlashdan iborat.

8-MAVZU.BIOTIK ANTROPOGEN OMILLAR

Reja:

- 8.1. "Biologiyalashtirish" o'simlik yetishtirish texnologiyasining asosi
- 8.2. CHidamlilik

Tayanch iboralar: CHidamlilik, abiotik, antropogen unuvchanligi, turlari, shifobaxshlik xususiyatlari, iste'mol qilish me'yorlari, kam tarqalgan sabzavot ekinlarining oilalari, ko'payish usullari, hayotining davomiyligi va

8.1. "Biologiyalashtirish" o'simlik yetishtirish texnologiyasining asosi

Qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishida o'simlik biologik vosita hisoblanadi. U rivojlanishining har bir bosqichida o'ziga xos muhit va sharoitni talab etadi. SHuning uchun usimlikning o'sishi va rivojlanishi davrida ta'sir etadigan chora tadbirlarni «undan so'rab»,

uning talab va ehtiyojiga ko'ra o'tka-zish katta ahamiyatga ega. Bu chora-tadbirlar «qanday» ta'sir etadi va ularni «qachon» o'tkazish kerak, degan savollarga javob topilishi kerak (6).

Dehqon faoliyatining asosiy ob'ekti jonli o'simliklardir, uning barcha ilmi va bilimi o'simlik dunyosini bilishga yo'naltirilgandir.

Atoqli fiziolog K. A. Timiryazev (5) quyidagilarni yozgan edi. «O'simlik talabini bilish - bu nazariy muammo, talablarni to'g'ri hal etish - bu amaliyotning asosiy masalasidir».

Qishloq xo'jalik ekinlari yetishtirishning zamonaviy progressiv texnologiyasi «biologiyalashtirishga»ga asoslangandir. Boshqacha qilib aytganda, texnologik jarayonlarni o'simlik va navlarning biologik talablariga mos va to'la javob beradigan qilib olib borish dehqonchilikning samarali bo'lishiga asos bo'ladi (2).

O'simliklar o'zlarining genetik xususiyatiga ko'ra turli miqdor va sifatga ega bo'lgan mahsulotni turli muddatda xosil qiladi. Ammo o'simlik o'z genetik imkoniyatini qay darajada namoyon qilishi tashqi muhit omillariga bog'likdir (1).

Mavjud bo'lgan barcha shart-sharoitlar tashqi muhit omillarini tashkil qilib, o'simlikka ta'sir etish nuqtai nazaridan uch guruhga bo'linadi (3,4):

1. Abiotik: iqlimiy-issiqlik, yorug'lik (yorug'likning kuchliligi yoki kuchsizligi, nurlar tarkibi, kun uzunligi), havo (tarkibi, namligi, harakati), mexanik ta'sir etish (shamol va boshqalar), magnit maydoni; tuproq yoki edafizik («eda» grekcha so'z bo'lib «er» ma'nosida ishlatiladi) tuproqning fizik va kimyoviy tarkibi hamda uning namligi va havosi;

2. Biotikomil - ekinlarda madaniy usimliklarning begona

o'tlar, foydali va zararli mikroflora hamda hasharotlar dunyosiaro o'zaro ta'siri.

9. Antropogen yoki inson yaratgan omillar-o'simliklarni yetishtirish usullari, chilpish, shakl berish, bachki shoxlarini kesish, payvandlash hamda o'simlikka va uning biotsenoziga mashina bilan kimyoviy, fizikaviy ta'sir etish kabilar.

10. Omillar o'simliklarga bevosita va bilvosita ta'sir etadi va ularning birini ikkinchisidan farqlash lozim. Usimlikning o'sishi, rivojlanishi, hosildorligi, o'zgarishi omillarning bevosita ta'siri natijasida sodir bo'ladi. Bir omilning o'zgarishi natijasida boshqa omilning o'zgarib o'simlikka ta'sir etishi bilvosita omil deyiladi. Masalan, issiqsevar o'simliklar tuproqdan suv va fosforni o'zlashtirishining susayishiga tuproq haroratining pasayishi sabab bo'ladi.

O'simliklar hayotida tashqi muhit omillari katta ahamiyatga ega. Ular ilmiy dehqonchilikning qonunlari asosida biri ikkinchisi bilan almashmagan, mujassamlashmagan; minimal, optimal, maksimal holda o'simliklarga ta'sir etadilar.

Bu qonunlar quyidagilarni yuzaga keltirib chiqaradi:

Tashqi muhit omillarining har biri teng ahamiyatga ega bo'lib, o'simlikka mustaqil ta'sir etadi. Bir omilni o'zgarishi o'simlikni ikkinchi odoilga bo'lgan talabining o'zgarishiga sabab bo'ladi. O'simliklarning o'sish va rivojlanishiga ta'sir etuvchi asosiy omillar majmui tarkiban o'zaro chambarchas bog'liq bo'lgan unsurlar yig'indisidan iboratdir. Bir tur o'simliklar uchun muayyan sharoitda optimal hisoblangan omillar majmui ularni yaxshi o'sib, rivojlanishiga ijobiy ta'sir ko'rsatsa, shu o'simlik boshqa sharoitda o'stirilganda bu omillarning ayrimlari salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin.

SHuning uchun o'simlikning o'sishi va rivojlanishiga salbiy ta'sir ko'rsatayotgan omillarni aniqlab, ularni bartaraf etish kerak. O'simlik rivojlanishiga to'siqlik qilayotgan omilni o'zgartirish hisobiga uning hosildorligini oshirish mumkin.

O'simliklar o'sish va rivojlanishining turli bosqichlarida tashqi muhit omillariga turlicha munosabatda bo'ladilar. Mamlakatning turli mintaqalarida tashqi muhit omillari vaqg o'tishi bilan o'zgarib turadi. SHuning uchun birorbir omil o'zgarishi o'simlikda boshqa omillarga munosabatini o'zgartirishga sabab bo'ladi.

Tashqi muhit omillarining o'simliklarga ta'siri uch xil: optimal (o'simlik uchun eng kulay), minimal va maksimal (o'simlik hayoti uchun oxirgi chegara, ya'ni ekstremal sharoit) darajada belgilanadi.

Maksimum va minimum oralig'idagi omillarga Usimlikning bardosh berishi uning chidamlilik chegarasi deb yuritiladi va u, o'z navbatida, optimum suboptimum hamda pessimum kabi qismlarga bo'linadi.

O'simliklarning tashqi muhit omillariga munosabatini ta'riflashda ularning talabchanlik ko'rsatkichi bilan chegaralaniladi. Ammo bu ko'rsatkich o'simlikning ushbu omilga bulgan munosabatini bir tomonlama ta'riflaydi. Usimliklarning tashqi muhit omillariga munosabatini akademik G.I. Tarakanov (4) uch xil ko'rsatgich bilan belgilaydi-talabchanlik, chidamlilik va moyillik.

Talabchanlik usimlikning gullashi, meva tugishi, undan hosil olish kabi davrlarni hamda hayotiy jarayonlarining me'yorida o'tishini ta'minlaydigan tashqi muhit omillari ta'sirining jadalligi bilan belgilanadi. Masalan, Usimlikning o'sish davrida harorat, tuproq namligi, suvni va tuproq eritmasidagi mineral tuzlar kontsentratsiyasini o'zlashirishi uchun optimal va suboptimal sharoitlar muhim ahamiyatga ega bo'ladi.

8.2. CHidamlilik-o'simliklarning tashqi muhit omillarining eng past va yuqori (ekstremal) sharoitlar ta'sir etishini va tanglikni shikastlanmay, zaralanmay o'tkazish xususiyatidir.

O'simlik chidamliligi tashqi muhit omillarining minimal, maksimal va pessimum (ayrim omillarning yetishmasligi yoki me'yoridan oshib ketishi hisobiga usimlikning tanglik xolatiga tushishi) darajasida ta'sir qilishi va davomiyligiga bardosh berishi bilan aniqlanadi. Tashqi muhit omillari o'simlikka salbiy ta'sir ko'rsatishi keskin, doimiy bo'lib, me'yoridan oshib ketsa, uni nobud bo'lishga olib keladi.

Bu omillar o'simlikda modda olmashinuviga salbiy ta'sir ko'rsatib, uning ayrim a'zo hujayralarining zararlanishiga, qismlarining qurib qolishiga sabab bo'ladi.

O'simliklarning salbiy ta'sir etuvchi tashqi muhit omillariga chidamlilik darajasi ularning nasliy xususiyatiga, bu omillarning kuchli hamda tez-tez takrorlanib ta'sir qilishiga bog'likdir. Usish va rivojlanish davrida tashqi muhit tez-tez va keskin o'zgarib tursa o'simlik uchun katta xavf tug'iladi.

O'simliklarning tanglik xolatlarga chidamliliklarini oshirish uchun sabzavotchilikda kuchsiz tangliklash (chi niqgirish) usuli qo'llaniladi.

Tanglik holatlari odatda uchta fazadan iborat:

- 1) boshlang'ich tanglik - hayotiy jarayonlarning to'satdan susayishi;
- 2) adaptatsiya - usimliklar hayotiy jarayonlarining tanglik tomon moslashuvga siljishi;
- 3) Ishonch manbalarining tugallanishi.

O'simliklarning boshlang'ich tanglik holatiga bardoshi ontogenez davomida o'zgaradi: o'sishning juda sustlashgan tinim fazasida bardoshi kuchli, generativ organlari, gometalarning shakllanishi, urug'lanish va mevalash davrida tolerantlik (chidamlilik) diapazoni nisbatan past, nishlash, nihollash va yoshlik paytlarida esa yaqqol kuchsizlashadi. Tanglikka keltiruvchilar

ta'siriga muvofiq (ma'lum zarba turigaxos) va nomuvofiq (zarba turidan qat'iy nazar) salbiy holatlar o'simliklarda hujayralik, organizmlik va tusturlanishlar (populyatsiyalar) darajasida namoyon bo'ladi.

Ko'pchilik hollarda tanglik holatlari bir necha tangliklar bilan o'zaro bog'lanishada. Masalan, qurg'oqchil sharoitlarda suv tanqisligi bilan birga tuproq eritmalari kontsentratsiyasi ortishi (sho'rланish) oqibatida osmos bosimining tanglantiruvchi xolatgacha ko'tarilishi kaltsiy va magniyalar yetishmasligi, barglarning ortiqcha qizish holatlari kuzatiladi.

Tuproqning sovub ketishi fiziologik qurg'oqchilikka, ayrim elementlarning so'rilishlarini susayishiga yoki to'xta shiga ham olib keladi.

O'simliklarning ta'sirchanlik (hozirjavoblik) darajasi tashqi muhit omillari jadalligining pasayishi yoki ko'payishi bilan ifodalanadi. Masalan, yerni o'g'itlash, sug'orish miqdorlari va tuproq eritmasi kontsentratsiyasining oshiri lishiga o'simliklarning munosabati hosilning o'zgarishi bilanizohlanadi.

Usimliklar tashqi muhit omillariga munosabatlari, jumladan, tolerantlik (chidamlilik) miqyosi, optimallik (qulaylik) va ekstremallik (noqulaylik)lar darajasi ontogenez davomida anchagina o'zgaradi. Usimliklar uchun qulaylik, noqulaylik va bardoshliklar miqyosining eng tor doirasi va eng kuchli sezuvchanlik va hozirjavobliklar ularning jadal o'sishi va rivojlanishi, gullash va mevalash davrida kuzatiladi. Bu paytlarda omillar noqulayliklarini usimliklar juda tez sezadilar. Har qaysi sabzavot turi va navlari bardoshlik xususiyatlariga ko'ra keskin farqlanadi. Navlarning qanchalik tezpishar bo'lishi bilan tanglik holatlarni shunchalik ildam sezuvchan bo'ladi.

O'simliklar turlari va navlari tashqi muhit omillariga munosabatiga (chidamlilik doiralari) ko'ra: evri - keng miqyosli va stenofom - tor miqyosilarga bo'linadi. Harorat munosabatiga nisbatan bu evri haroratli va steno haroratli, suv munosabatiga ko'ra - evrigidrik va stenogidrik, sho'rланishiga nisbatan - evrigalin va stenogalinlar bilan farqlanadi.

Tolerantlik (chidamlilik) miqyosi bardoshlilikni ifodalaydi, ammo omillarning zarur kulay miqdor (jami harorat, jami suv ishlatish, tuprokdan jami mineral oziqalar surish) ko'rsatkichlariga talabchanlikni baholay olmaydi.

Adabiyot va amaliyotda ko'pincha talabchanlik va bardoshlik tushunchalarida yanglishmovchiliklar kuzatiladi. Masalan, issiqgalab va sovuqqa bardoshlilik ekinlar va navlar ustida fikr yuritilganda sovuqbardosh nav o'z xususiyatiga ko'ra issiqgalab, sovuqbardoshligi kamroqlarning esa issiq talabchanliklari ham kamroq bo'lishi mumkinligini nazarda tutmaydilar. Sabzavot ekinlaridan yuqori hosil olish o'simliklashqi muhit omillari va inson faoliyatining dialektik birliklari tufayligina amalga oshadi. Ilmiy sabzavotchilikning asoschisi V.I.Edel'shteynning ko'rsatishicha, agro-

texnikaning o'zi biologiyasiz -ojiz, mexanizatsiyasiz - jonsiz bo'lib, u doim beshafqat iqtisodiyotga bo'ysunadi.

O'simliklarning hayot kechirish sharoitlariga (ko'nikish)va ta'sirlanish darajasi sabzavotkorlikda muhim ahamiyatga ega bo'lib, ekinlar yetishtirish mumkinligini texnologiyadagi xususiyatlarini, energiya va mablag'lar sarf-xarajatlarini, shakllanish jadalligini, mahsulot organlari hajmini, ishlab chiqarish samaradorligini, ekologiyaga zarar keltirmaydigan texnologik jarayonlarining targ'ibotini anikdaydi.

Sabzavotchilikda ikkita yo'nalishni amalga oshirishga doim harakat qilingan: biri - tashqi muhitni o'simliklar talablariga muvofiqlashtirish, ikkinchisi – o'simliklarni shu mavjud muhit sharoitiga moslashtirish.

Birinchi yo'nalish ishlab chiqarishni zonalashtirish, ekinlarga tegishli mintaqalarni, ekish muddatlarini, yetishtirish usullarini aniqlash va tashqi muhit sharoitlarini sozlashga oid chora-tadbirlar majmuini qo'llash, hatgoki, xo'jalikni yuritish va ishlab chiqarishni nazorat qilish (himoyalangan joylarda) ishlarini amalga oshirishdir.

Ikkinchi yo'nalish, ya'ni o'simliklarni tashqi muhit sharoitlariga moslashtirishga bevosita va bilvosita ta'sir etuvchi usullarni qo'llash bilan adaptatsiya darajasini kuchaytirishga tasodifiy noqulaylik holatlariga chidamliligini oshirish orqali erishiladi. Bunga oliy sifatli ekiluvchi ashyolar tayyorlash va qo'llash, urug'lar va o'simliklarga turli usullarda ishlovlar berish (chiniqirish, qizdirish kabi ekish oldi ishlovlari, immunitetlashtirish va boshqalar) orkali chidamliliklarini oshirish va hayotiy faoliyatlarini qo'zg'atish, kuchaytirish, ko'chatlar orqali yetishtirish, jarrohlik (kesish, chilpish, butash), hosilni rejalashtirish, payvandlab yetishtirish, yuqori hosilga oid agrobiotsenozlarni shakllantirishlar kiradi.

O'simliklarni tashqi muhitga moslashtirish usullari orasida seleksiya yo'li bilan adaptatsiyaga molik genetik potentsial imkoniyatlarini yuksaltirish muhim ahamiyatga ega.

Biroq bu usul ancha murakkab va uzoq muddatlidir.

SHunday qilib, u yoki bu usullarni qo'llash orqali tashqi muhitni o'simliklar talabiga moslashtirish mumkin. Agar qulaylik holatlarini ma'lum ekin talabiga yaqinlashtirilsa, sabzavot hosili va uning sifati yuqori bo'ladi. Tashqi muhit sharoitlari, omillari o'simliklar talabidan qanchalik yiroqlashsa, mahsulot hajmi va sifat ko'rsatkichi shunchalik pasayadi. Mahsulot yetish:Irish texnologiyasining vazifasi tashqi muhit omillarini o'simliklar talabiga maksimal darajada moslashtirish yo'llarini anikdash va qo'llashdir. Buning uchun har qaysi ikdim va tuproq sharoitlariga usimliklar munosabati va talabini anglovchi chuqur bilim zarur.

9-MAVZU.KAM TARQALGAN SABZAVOT O'SIMLIKLARINI KO'PAYTIRISH USULLARI.

Kam tarqalgan ko'kat va dukkakli sabzavot o'simliklarini ko'paytirish usullari, urug'lar sifat ko'rsatkichlari bilan tanishish

Kupaytirish usullari. Sabzavot o'simliklarining turli tumanligi bois ularni ko'paytirish ham turlicha usullarni qo'llashni taqozo qiladi. Ko'payish usullariga ko'ra ular kuyidagi guruhlariga bo'linadi:

- 1 . ko'p i n c h a g y e n y e r a t i v (j i n s i y) a ' z o l a r i y o' l i b i l a n k o' p a y u v c h i l a r - k a r a m d o s h l a r , i t u z u m g u l d o s h l a r , q o v o q d o s h l a r , s y e l b d y e r y e y d o s h l a r , d u k k a k d o s h l a r v a b o s h q a l a r .**
- 2 . K o' p r o q v y e g y e t a t i v a ' z o l a r i o r q a l i k o' p a y t i r i l u v c h i l a r - s a r i m s o k , k a r t o s h k a , x r y e n , k o' p p o g' o n a l i p i y o z , n o' s h p i y o z v a b o s h a l a r .**
- 3 . U n i v e r s a l (g y e n y e r a t i v v a v y e g y e t a t i v) u s u l l a r d a k o' p a y u v c h i l a r a s o s a n k o' p y i l l i k s a b z a v o t e k i n l a r i v a b a ' z i b i r o' z i g a x o s**

isli-mazali o'simliklar (1,9).

Vegetativ a'zolari orqali ko'paytirishda ekiladigan ashyolar holida sarimsoq bo'lakchalar (tishchalari), mayda havo piyozchalar (ko'ppog'onali piyoz turida, sarimsokda), tuganaklar (kartoshka, batat), ildiz bo'laklari (xren, sherolchin, yalpiz, sarsabil, qatran), mayda piyozboshchalar (oddiy piyoz, isli piyoz, shalot, ko'ppog'onali piyoz), parxish-o'simtalar (yalpiz, sarsabil, sherolchin, artishok), qalamcha (sherolchin, yalpiz, pomidor), zamburuttana bo'lakchasi (qo'ziqorin), tuganak o'simtalar (kartoshka, batat) kabilardan foydalaniladi (6,12).

Sog'lomlashgan ekish ashyolarini yetishtira bilish va o'simliklarni jadallik bilan ko'paytirish yo'llaridan biri to'qimadan yetishtirish usulidir. Bunda toza-sterillangan sharoitda meristema bo'lakchlari ajratilib yoki ayrim hujayralardan kerakli ekish ashyolari yetishtiriladi. Vegetativ a'zolarini ko'paytirish yoki to'qimalarni murakkab bo'linishlar (metoz) orqali o'simlikdan vujudga kelgan tirik avlodni klon (shox, bachki) deyiladi. Klonlar yetishtirishda (klonlashtirish) bitta avloddan aynan o'ziga genetik o'xshash zotosil qilish imkoniyati yuzaga keladi. Ko'pchilik sabzavot o'simliklari har qanday genetik sifat ko'rsatkichlarini, navlik irsiy belgilari va xususiyatlarini namoyon qilishidagi asosiy manba va vositachisi bo'lmish-urug'dan ko'payadi. Sabzavotchilikda generativ va vegetativ usullarni birgalikda qo'llash holatlari ham uchraydi. Masalan, sel'derey va petrushkalarni ikki-uch yillik qilib karam va piyozni to'liq yetiltirib ko'paytirish usullarida uruglar va vegetativ a'zolar ishtirok etadi. Sabzavotlarning urugdan ko'payish koeffitsienti vegetativ usuldagiga nisbatan anchagina oson va samarali, shuningdek, nokulay sharoitlarga moslasha olish qobiliyatlari ham yuqori bo'ladi, ammo navlar xususiyatlarini saqlanib qolishi uchun maxsus tadbirlar qo'llash lozim. (4,8). Vegetativ a'zolar orqali ko'paytirishda navlarning o'ziga xos belgilari yaxshi saqlanadi, biroq ekiladigan ashyolarni tayyorlashga sarf-xarajatlar urug tayyorlashga nisbatan bir necha marta yuqori bo'ladi. SHuning uchun vegetativ usulda kupaytirish faqat kuyidagi hollarda qo'llaniladi:

1. *'Urug'dan kupayish usulini mutlaqo yoki qisman yo'qotgan ekish*

turlarida (sarimsoq, ko'ppog'onali piyoz, xryen);

2. *Urug' orqali ko'payish bilan navdorlik belgiva xususiyatlar*

iyaxshisaqlanmaydigan (rovoch) bo'lsa;

3. *Urug'dan ko'payishgan nisbatan barvaqt va yuqori hosil olish imkoniyatlar mavjud (kartoshka, isli piyoz, batun piyoz, shnit piyoz, xryen) bo'lsa;*

4. *Usimliklarning tuproq kasalliklariga, zararkunandalarga bardoshliligini va mahsuldorligini oshirish uchun kuchsizild iztizi minikuchliild iztizi miga alma shtirish zarur bo'lsa.*

5. *Ikkiiyillik va ko'pyillik o'simliklar urug'larini yetishtirishda.*

Ikki xil (otalik va onalik) jinsiy hujayralarning qo'shilishi natijasida urug' hosil bo'ladi. Agar gul tugunchasida bir dona urug'kurtak mavjud bo'lsa bir urug'lik meva hosil bo'ladi. Sabzavotlarning sel'dereydoshlar oilasiga mansub o'simliklari gul tugunchalarida ikkita urug'kurtak bo'lgani uchun ularda qo'shurug'li meva shakllanadi. Agar tugupchada bir necha urug'kurtaklar bo'lsa, u holda (ko'pchilik sabzavot ekishda turidagidek) ko'p urug'li mevalar

hosil bo'ladi. Pishib yetilgan ko'p urug'li mevalar kuruq (p i yoz, karamdoshlar oilasiga mansub o'simliklar, qalampir va dukkaklilar) yoki suvli (pomidor, baqlajon, bodring, qovun, tarvuz va boshqalar) bo'lishlari mumkin. Lavlagi mevalari bir urug'li, ammo ular o'zaro qo'shilishib o'sadi. SHunga ko'ra ularda to'pmeva - «chigil» («koptokcha») hosil bo'ladi. Ona o'simlikda urug'ning o'sishi uning tarkibida quruq moddaning ko'payishi hisobiga suvning kamayishi, avval yangi massa sining ko'payishi va so'ng kamayishi bilan tavsiflanadi.

Urug'ning morfologik pishish davri quruq massa eng ko'p to'planganidan so'ng moddalarning taqsimlanish payti tugallanishi bilan boshlanadi. Ko'pchilik o'simliklarning urug'ida changlanganidan bir necha kecha-kunduz o'tgach, unib chiqish qobiliyati mavjudlashadi. Urug'ni unib chiqish xususiyati morfologik yetilgunicha oshib boradi, so'ng ayrim o'simliklarda bu xususiyat fiziologik yetilish davri boshlanguncha yana pasayadi. Ko'pchilik sabzavot ekinlarining endigina pishib yetilgan urug'larining unuvchanlik xususiyatlari past, ba'zan mutlaq unib-o'smaydigan bo'ladi. Buning sababi ularda tinim davrining mavjudligi va yig'iiggirilishdan so'nggi to'liq yetilish davrini ham o'tashlik holatining mavjudligidir. Bu davr ekin turlariga ko'ra bir necha kundan 2- oygacha davom etadi. Biroq pomidor d osh va qovoqguldoshlarda mevalari yetilishi oxirlagan paytlaridayoq urug'larida ham unuvchanlik xususiyati paydo bo'ladi (2,3). Sabzavotchilikda urug'larning saqlanish davri, ya'ni unuvchanlik xususiyatlarini saqlash muddatlari ham muhim amaliy ahamiyatga egadir. Bu xususiyatlar ekinlar turiga, urug'larni yetishtirish, yig'ishtirish, to'liq yetiltirish va saqlash shartsharoitlariga bog'liq.

Oddiy sharoitlarda unuvchanligi unchalik pasaymagan holatda durustgina saqlanish davri: pasternak- 2, ukrop, petrushka, sel'drey, p i yoz va shovullarda 3, sabzi, salat, ismal oq va qalampir 4, rediska, karamlar, lavlagi, sholg'om, turp va rovochda 5, no'xat va jo'xorida 7, baqlajon, bodring, qovun va loviyada 9 yilni tashkil etadi.

Urug'larning unib-o'sishlari uchun namlik, issiqlik va kislorod lozim. Ular to'liq bo'rtishlari uchun (quruq urug' og'irligiga nisbatan) ma'lum mikdorda, jumladan, jo'xori va qovun-40, tarvuz, qovun, bodring -52, karamlar-60, p i yoz va sabzi -100, oqsilga boy dukkaklilar esa 150-160 foiz ortiq suv shimadi. Bo'rtish tezligi urug'lar qobig'iga va kimyoviy tarkiblariga bog'liq. Qovoqguldoshlar, dukkakdoshlar, karamdoshlar oilasiga mansub o'simliklar urug'lari 1 - 2 kundayoq bo'rtadi va 4 -6 kunda maysalaydi, piyozlar bo'rtishi 5-7 va maysalashlari 9 -14 kundan so'ng boshlanadi, s yel'dereydoshlarning ekilishidan to maysalashigacha esa bir oyga yaqin vaqg o'tadi. Quruq urug'lar juda past (minus 180°S gacha) va juda yuqori (+ 80 - 85°S) haroratlarga ham bardosh bera oladi. Bo'rtgan urug'lar esa harorat minus 2 -10°S gacha pasayganda va + 50 -60 °S ga ko'tarilganda nobud bo'ladi. Issiqlik yetishmaganida urug'lar tuproqda uzoq vaqg davomida maysalamay yotishi mumkin. Bu xususiyat ekishlarni qish oldidan va erta bahorda maysalash uchun qulay harorat boshlanish paytidan ancha oldinbajarish imkonini beradi

2.Yuqori sifatli ekish ashyolari negizida sabzavot yetishtirish progressiv texnologiyasining muhim elementlari

Ma'lumki, ekinlarning to'liq va qiyg'os maysalashlari ularning tegishli darajada zichlanishi va avjlanishi, hosil dorliklari, mahsulotlarning yetilish, yig'ishtirish muddatlari va hokozolar urug'larning sifatiga ham bog'liq. Sabzavotlarni mexanizatsiyalashgan progressiv texnologiyalar asosida yetishtirishda urug'larning sifat ko'rsatkich mavqei yanada ortadi. Ekinlarni parvarishlash va hosilni yig'ishtirishda qo'llanadigan mexanizmlarning yuqori darajali

ish unumlari va sifat ko'rsatkichlari o'simliklarning yoshi, bo'yi, shakli va o'zaro teng oraliq masofada avjlanishlariga bog'liq. Bunday parametrlardagi ekin paykallariga faqat o'ziga xos shartlariga rioya qilingandagina erishish mumkin. Buning uchun ekiladigan ashyolar ishonch ko'rsatkichlari (garantiya) asosida giyuqori unuvchanlik va unish quvvatiga ega hamda bir xil shaklda, vaznda, hajmda va tekis bo'lishi ekuvchi mashinalar, agregatlar va tegishli anjomlar o'zme'yorida, erkin, ortiqcha siltov va tebranishsiz t yekis harakatlanishlarini ta'minlash uchun tuproqqa tegishli ekish oldi ishlovlari b yeri lishi kerak. SHunday qilib, urug'lar sifati, ularni ekishga bilim donlik bilan tayyorlash va ekish progressiv m yexani zatsiyalashgan texnologiyani n g asosiy elementlaridir (5,13). Sabzavot ekinlaridan yuqori hosil olish uchun eng yaxshi navlarning navlilik belgi va xususiyatlariga (navning o'zi gagina x o s , b ye g on a aralashmalarsiz, t oza) va ekishga loyqlik sifatlariga ega bo'lgan urug'lar qo'llash lozim. Bunday s i fat ko'rsatkichlari tegishli tarmoq standartlari OST 4 6 -9 0 -80, OST 4 6 -1 0 5 -8 0 bilan aniqlanadi.

Sabzavot va poliz ekinlari urug'lari navlilik sifat belgilariga ko'ra bi ri n ch i , ikkinchi va uchinchi kategoriyalarga (darajalarga) bo'linadi. Birinchi va ikkinchi kategoriya urug'larda begona nav va an i q duragaylarning urug'lariga yo'l qo'ymaydi, aralashma holda faqat asosiy navning og'ishmalari bo'lishi mumkin. Uchinchi kategoriya urug'larida begona navlar va aniq duragaylar urug'lari, ekin turlariga qarab, 1-3% o r a ligida bo'lishi mumkin.

Ekilishga yaroqliligiga ko'ra sabzavot va poliz ekinlari urug'lari bi ri n ch i va ikkinchi sinflarga bo'linadi. Ko'pchilik sabzavotlarda birinchi si nf urug'lari 85-95% unuvchanlikka, 95-99% tozalikka va 13-15% namlikka ega bo'lishlari lozim. P i yo z, lavlagi va gulkaram urug'larida unuvchanlik 80% dan, sabzi, pasternak, sel'derey, petrushkalarda 70% dan kam bo'lmasligi kerak. Urug'chilik va boshqa xo'jaliklarda ko'paytirish uchun ekiladigan elita va superelita urug'lar navlilik sifati bo'yicha birinchi kategoriyadan, ekishga yaroqliligi bo'yicha esa b i r i n ch i si nf normasidan past bo'lmasligi lozim. Xo'jaliklarda ko'paytirish uchun ekiladigan birinchi va ikkinchi rep ro d uk tsiya (urchish) dagi urug'lar navliliklari bo'yicha ikkinchi kategoriyadan, ekishga yaroqlilik sifati bo'yicha e s a birinchi si nf normasidan past bo'lmasligi kerak. Jamoa va boshqa xo'jaliklarning tovar mahsulot yetishtiradigan maydonlariga ekiladigan tegishli r yeproduktsiya urug'lari navliliklariga ko'ra uchinchi kategoriyadan past bo'lmasliklari lozim. Navga x o s talablarga javob bermaydigan urug'lar ekilmaydi. Urug'larning dala sharoitida unuvchanligi va un i b -o' sish quvvatini oshirish, kasallik va zararkunandalar tarqalishining oldini olish , un i b chiqayotgan nihollarning oziqlanishlarini sozlash, yosh o'simliklarning tashqi muhit noqulaylilariga b ar d osh i n i oshirish, h o sil ning yetilish ini jadallashtirish va miqtsorini oshirish uchun urug'larga turlicha ekisholdi ishlovlari beriladi. Maydon birligiga uncha ko'p sarflanmaydigan urug'larga ishlov sarf-xarajatlari ham n i s batan kamligi sababli bunday tadbirlarning i q gi so di y s a marasi yuqori bo'ladi. Dehqonchilikda qo'llanishi mumkin bo'lgan ekisholdi ishlovlari urug'larni m ayda-yirik va og'ir-engilliklariga ko'ra saralash, kimyoviy va termik ishlovlar (zararsizlantirish), ivitish, undirish va nishlatishlar sabzavotkorlarga qadimdan yaxshi ma'lum. Lekin endilikda bunday tadbirlarning takomillashtirilgan yangi ilmiy usublari ishlab chiqilgan. Masalan, urug'larning turlicha quvvatlanish xususiyatlaridan foydalanib maxsus apparat-elektroseparator yordamida ular orasidan faqat to'laqonli, jadal un i b o'suvchanlari ayirib olinadi.

Namlash va ivitishlarning bir qancha samarali usullari taklif qilingan. K.A.Timiryazev nomli Moskva qishloq xo'jalik akademiyasi «barbotyorlash» usulini ishlab chikdi.

Urug' va suv solingan (1:4; 1:5 nisbatda) barbotyor pastdan 0,5 -0,8 atm b osim da suvdagi urug'larni muntazam aralashtirib t uruvchi k i sl oro d yoki t o za havo o'tkazib turadi. Barbotyorlash 5-10 f oi z urug'lar nishlaguncha davom etadi. T oj ikiston b o g dorchilik, uzumchilik va sabzavotchilik ilmiy tekshirish i n s tituti, ekinlar turiga qarab, odatda 10-24 soat davomida ivitilgan urug'larni 1 -1,5 kecha-kunduz davomida 20-25°S da selgitish, shundan so'ng 15-16°S da sochiluvchan bo'lguncha quritishni taklif qiladi. Bu fermentlar faoliyatini faollashtiradi (7,10).

So'ngi yillarda sabzavotchilikda urug'larni oziqlantiruvchi va biologik faol moddalar bilan (d on a d or lashtirish drajilash) f i zi ologi k ta'sir ko'rsatish kabi usullar qo'llanmoqta.

Urug'larni boyitish uchun tarkibida makro va m i k ro el yementlar, o'sishga undovchi moddalar va vitaminlar bo'lgan eritmalarda xuddi oddiy suvdagidek ivitiladi. O'sishga u n dovchi moddalar bilan boyitish uchun geteroauksin (25 m g / l), qahrabo kislotasi (17 m g / l), metil binafshasi (0,3 g / l), n i kotin kislotasi (0,1 g / l), indolil sirka kislotasi (0,1 - 0,2 g / l) eritmaları qo'llanadi.

O'simliklarni mikroelementlar bilan ta'minlash uchun urug'larni 0,5-1,0% li kaliy permanganat, 0,05 -0,1%-li marganets sulfat, 0,03-0,05% li ammoniy molibdat sulfati, 0,02 % li achchiqgosh, 0,01 % li bor kislotasi, 0,01 - 0,02 % li k o balıt nitrat, 0,01 % li bromli kaliy eritmalarida ivitiladi.

Mikroelementlar tuproqda yetishmaydigan hollarda urug'larni ular bilan boyitish ayniqsa yaxshi samara beradi. Urug' qobig'i atrofida (ustida) organik va mineral moddalardan qo'shimcha q o bi q hosil qilish va d on a d or yumaloq shakl berishni drajilash deyiladi.

Bu urug'larning unib chiqishini, nihollarning yaxshi oziqlanishini ta'minlaydi, ularning kasalliklarga chalinishi va zararkunandalardan shikastlanishining oldini oladi, ekishda ularning aniq tushishini ta'minlaydi, urug' sarflash mikdorini kamaytiradi, maysalarni yaganalash sarf-xarajatlarini qisqartirib, hosildorlikni oshiradi. Urug'larni drajilashda qo'shimcha q o bi q uchun quruq to'ldirgich, yopish qoq eritma va o zi q moddalardan iborat aralashma qo'llaniladi. Markaziy Osiyoda to'ldirgich asosan mayda chirindi yoki ikki qism chirindi va bir qism unumdor dala tuprog'idan iborat bo'lib, 1 m³ quruq to'ldirgichga 6,5 k g kukunlashgan superfosfat va 1,3 k g kaliy selitra qo'shiladi. Yepishtiruvchi modda uchun yangi qoramol go'ngi oli n i b, 7-10 qism suv bilan suyultirilib, uch kun achitilgach, mayda simto'rdan o'tkaziladi. SHuningdek, yop ish q oq eritmani kraxmaldan (2%) va poliakrilamididan (0,04%) ham tayyorlash mumkin.

Maxsus drojiratorga avval urug' sol i n adi, so'ngra yop ish qoq eritma quyilib, bi r o z aylantirilib, keyin kukunlangan to'ldiruvchi aralashma o z-o zd an qo'shiladi. Aylantirish jarayonida urug'lar to'ldiruvchi moddalarga o'raladi va mayda urug'lardan 3-5mm, yiriklardan esa 10 m m va undan ham yirikroq yumaloq donachalar hosil bo'ladi. Drajilashda 1 k g urug'ga 5-10 k g o zi q aralashmasi va 5-6l yopishtiruvchi eritma sarflanadi.

Drajilangan urug'larni maxsus xonalarda quritilgach so'ngra bir necha oy saqlash ham mumkin. Ekish oldidan ular namlanadi (1 k g drajilangan urug'ga 0,25 -0,5 l suv purkaladi) va 12 soatdan uch kecha-kunduzgacha issiqxonalarda tutib turiladi.

Urug'larni drojilash turiga inkrustaiyalash (qobiqlash) ham kiradi. Qobikdovchilarga mikroelementlar, kasallik va z a rarkunandalardan himoyalovchi, o'sishga undovchi va b o' yoq modalar kiradi. Ulardan urug' sirtida juda yupqa, mustahkam, urugning rasmiy shaklini takrorlovchi, ammo vaznini 12 -18%-ga oshiruvchi q o bi q hosil bo'ladi. Qobiqlash piyoz,

sabzi, karam, tsikoriy urug'lari uchun qo'llaniladi. Uning afzalligi urug'larning sochiluvchanligini va taqsimlanishini yaxshilab, sarflanish miqdorini kamaytiradi.

Donadorlashtirilganda mayda urug'lar bir-biridan ajralib turadi, ozuqa va himoyalovchi moddalar tufayli unuvchanlik va hayotchanliklari uyg'unlashadi. Urug'larni tayyorlashning istiqbolli usullaridan biri aniq siyraklaigirib ekishdir. Bunda havo bilan boyitilgan 18-25°C li suvga urug'lar solinib, 1-2 mm li nishlar (ildizcha) ko'ringuncha navbati bilan ivitish va selgitishlar o'tkaziladi. Nishlamagan urug'lar ayirib tashlanadi. Nishlaganlarini mayda chirindi bilan aralashtirib, maxsus mashinalar yordamida ekiladi.

Fizikaviy ta'sirlardan urug'larga ekish oldidan ultratovush (1 sm 25-60 min ekispozitsiya da 21 kGts to'liqlik chastotada, 2 volt quvvat bilan), kontsentratsiyalangan impulsi kuyosh nurlari (30-40 min), yuqori chastotali magnit maydoni, gamma-nurlari (100-7000 r/min), rentgen nurlari, issiqlik neytronlar, lazer va shu kabilar bilan ishlov beriladi. Birok ushbu omillar ommaviy ishlab chiqarish sinovlaridan o'tkazilayotgan bosqichda bo'lib, ularni qo'llash ilmiy muassalar xodimlarining rahbarligida olib borilishi lozim.

Urug'ning dala unuvchanligini aniqlovchi omillar.

Urug'ning dala unuvchanligiga uning sifati, zararkunanda va kasallik qozg'atuvchilar hamda tashqi muhit omillari (suv, tuproq eritmasi tarkibidagi tuzlar, kislorod va harorat) ta'sir etadi. Ko'pchilik sabzavot ekinlarining urug'lari tuproq tarkibidagi namlik juda kam bo'lsa ham, hatgo, o'simlik so'liydiganda namlikda ham bo'rtadi, ammo juda sekin va noto'g'ri yekis bo'rtadi. O'simliklar turiga ko'ra urug'lar tuproq namligi 20-60% bo'lganda unib boshlaydi. Tuproq tarkibida namlik me'yoridan ko'p bo'lganda kislorod yetishmasligi tufayli urug'lar unmaydi yoki chirib ketish xavfi tug'iladi. Bu holatni tuproqning yuza qatlamini yumshatish bilan bartaraf etish mumkin. Aksincha, me'yoriy quruq tuproqda agar tuproq zararachalari unga tegib tursa, bo'rtishi tezlashadi. Buning uchun ekish paytida tuproq yuzasi bir oz bostiriladi. Tuproqning urug' joylashgan qatlamidagi namlik miqdoriga usimliklarning munosabati turlicha bo'ladi. Namlikning kamchilligini juda tez sezuvchanlarga sel'derey, piroz, boshli salat va osh lavlagilar; kamroq ta'sirlanuvchanlarga karam turlari, sholg'om va rediskalar kiradi.

Namlikning urug'larni unishiga ta'siri tuproq eritmasi tarkibidagi tuzlar miqdoriga ham bog'liq. Tuproq eritmasi tarkibida tuzlar ko'p yig'ilgan va osmotik bosimning ko'pligi tufayli urug'larning namlikdan foydalanishi kamayib, unib chiqishi sekinlashadi. Bulardan tashqari, nishlayotgan o'simtalar tuzlarning o'ziga xos ta'siri bilan shikastlanadi. Petrushka, pomidor, bakdajon, qalampir, bodring, tarvuz, qov oq urug'lari tuproqsagi tuz eritmasiga o'ta sezgir; no'xat, karam turlari va osh lavlagilar esa sho'rlanishga nisbatan bardoshli ekin hisoblanadi.

Sabzavot o'simliklari urug'larining unishiga yo'l qo'ymaydigan haroratning nazariy chegarasi: sovuqbardoshlar uchun -0-5°C, issiqgalablar uchun 8-12°C. Sabzavot ekinlari urug'larining unib o'sishlariga oid amaldagi fiziologik chegaralari e'tiborga olinadi. Sabzavotchilikda urug'larning dala sharoitidagi unuvchanligiga oid sharoitlarni hisobga olish va shunga ko'ra ekish me'yorlariga tegishli tuzatishlar kiritish kerak bo'ladi (5). Omillarning eng ahamiyatlilari: usimliklarning haroratga bo'lgan talablariga ko'ra ekish muddatlarini to'g'ri belgilash, tuproqning holati, uning mexanik tarkibi, namligi, begona o'tlar holati, ekishga tayyorlash tartibi, shuningdek, ekish texnologiyasi (urug'larni tuproqqa o'rnatish, joylashish chuqurligi, qatqaloqning oldini olish va unga qarshi kurashish) hisoblanadi.

Sovuqbardosh usimliklarni kuzda va qish oldidan «To'qson b o sti » muddatlarda, issiqgalablarni bahorda juda bar vaqg ekishda sharoitlarning noqulayliklarini e'tiborga olib, urug' sarflash me'yorlari 1,5-2 marta oshiriladi. Qisholdi ekinlarida urug'larning nafas olishi va bo'rtishini vaqgincha susaytirib, unuvchanligini o'z vaqtida oshirish maksadida parafin, maxsus lok yoki kapron pardalariga o'ralgan («kapsullangan») urug'lardan foydalaniladi. Urug'lari sust amal oluvchi ek i n turlari haroratga talabchanligi teng, ammo urug'lari t yez unib-o'suvchi ekinlarga nisbatan barvaqg ekil adi.

Tuproq namini t yezd a yo'qotadigan maydonlarga ekish s ye r nam va zaxkash yerlarga nisbatan barvaqg boshlanadi (7,12).

Barcha sabzavot ekinlarida dalada unuvchanlikning en g yuqori ko'rsatkichlari yengil, serchirindi va qumoq tuproqli maydonlarda kuzatiladi. Mexanik tarkibiga ko'ra og'ir, t ye z qatqaloqlashuvga m oyil, sero't va ekinlar maysalanish paytida qiynaladigan maydonlarda siyraklanishning oldini olish maqsadida urug'lar sarfi bi r o z yuqori bo'ladi. Sernam, serunum, begona o'tlardan holi, deyarli qatqaloq hosil qilmaydigan maydonlarga ek ish d a urug' miqdori 10-30% kamaytiriladi. Urug'lar unuvchanligini oshirish va q iyg'os maysalashga erishishda tuproq yu za qatlamining g'ovakligi bir-ikkihafta davomida sern am holatda bo'lishi g'oyat muhimdir. Tuproqqa ishlov berish usuli va tartibi uning f i zi k xossalarini n g so zlan ish i ni , urg'larning joyl anish i va yosh n i hollarning unib o'sishini ta'minlash uchun kulay sharoit yaratilishilozim. Mayda va o'rtacha urug'li o'simliklarni ekish uchun tuproqning yuza qatlamiga ishlov berishga alohida e'tibor qaratilishi shart.

Urug'larning daladagi unuvchanligiga ekish usuli ma'lum darajada ta'sir ko'rsatadi. Uyalab ekish urug'larning un i b o'sishlariga qulay sharoit yaratadi, chunki o'zaro yaqin joylashgan urug' niholchalari t upr oq qarshiliklarini o s o n r o q yengadi. Bu ekish me'yorini kamaytirib, urug' m ikdorini iqqisod qilishga imkon beradi. Ekin qatorlarida urug'larning o'ta zichlanib joylashishlari e s a nihollarning o'zaro qisilib qiynalishi tufayli dala unuvchanligini kamaytirishi mumkin.

Ekin ekishda urug'larni joylashtirish chuqurligi dala unuvchanligi va maysalash davri davomini belgilovchi omil hisoblanadi. Urug' t upr oq yuzasiga qanchalik yaqin joylashsa u havo va harorat bilan shunchalik o son ta'minlanadi, maysalar tuproq qarshiligini yengish uchun kam energiya sarflaydi.

Ekishni chuqurlashtirish unuvchanlikni pasaytirib, maysalashni kechiktiradi. Bir oq mayda urug'lar joylashgan yuzadagi nam miqdori, maysa ildizchalari pastki sernam qatlamga bog'lanishdan ancha oldi n keskin kamayishi mumkin. Bunday hollarda urug'lar pastroq, n am ning yo'qolishi kamroq qatlamga joylashtirilsa ularning maysalashi yaxshi bo'ladi. Urug'larning ekish chuqurligi ularning mayda — yirikligi, xususiyatlari va tuproq namligiga bog'liq. Mexanik xususiyatga ko'ra, namligi yetarli bo'lgan tuproqlarda urug'larni kuyidagi Urtacha juda mayda urug'li ekinlarni - 1 0 m m , mayda urug'lilarni 15, o'rt4chalar-25, yiriklarini -35 va juda yiriklarini -50 m m chuqurliklarga ekiladi. Yengil tuproqli maydonlarga ekishda urug' chuqurliklari 20-30% ga oshiriladi, og'ir tuproqlarda esa shunchaga kamaytiriladi.

Qurg'oqchil joylarda urug'lar nami yetarli va sernam tuproqlarga nisbatan chuqurroq ekiladi. Tuproqning yuza qatlami quruqlashgan hollarda urug'lar nam yetarli qatlamga yoki maxsus tayyorlangan egatlar tagiga ekiladi va kerakli sondagi maysalar hosil qilishga o i d boshqa choralar ko'riladi. Urug'lari sust unib-o'suvchi sa b zi , piyoz, petrushkalar mayda - y i

rikligi shularga o'xshash, ammo tez maysalaydigan ekin urug'lariga qaraganda (tuproq namligining yo'qolishi xavfi t ufayli) bir o z chuqurroq ekiladi.

Ekuvchi mashinalarning tegishli apparatlari urug'larni qatorlarga tek i s va barobar taqsimlanishini (og'ishma $\pm B\%$,an i q va uyalab ekuvchi apparatlar e s a uyalarga faqat lozim urug s on i n i n g t ushishini ta'minlashlari kerak. Ekish chuqurligiga tegishli og'ishmalar $\pm 15\%$, rejalashtirilgan qatorlar kengligidan $\pm 2\text{sm}$, qovushma qator kengliklari $\pm 5\text{sm}$, yirik urug'larning apparatlardan shikastlanishlari $1,5\%$, mayda urug'lar- $0,5\%$ dan ortiq bo'lmasliklari shart.

Sabzavot ekinlarini ekishda maxsus sabzavot seyalkalari qo'llaniladi, shuningdek, jo'xori, lavlagi, g'alla, poliz ek i n lari urugini ek ish d a chigit ekuvchi va boshqa mashinalardan ham foydalaniladi. Mexanizatsiyalashtirilgan ilg'or texnologiyalarda yetishtirishga mo'ljallangan an i q ekuvchi sabzavot seyalkalari yaratilgan, ammo ular kam mikdorda ishlab chiqarilmokda. Ishlab chiqarishdagi barcha jarayonlarni mujassam mexanizatsiyalashtirish sharoitlari va yutuqlari ko'proq ekishni mexanizatsiyalashga qaratilgan diqqat va e'tiborga bog'liqdir

AMALIY MASHG'ULOT MATERIALLAR

1-amaliy mashg'ulot:

Kam tarqalgan ko'kat va dukkakli sabzavot ekinlarining botanik oilasi, kelib chiqishi va iste'mol organlariga ko'ra tasniflanishi.

Ishdan maqsad: Kam tarqalgan sabzavot ekinlarining botanik va ishlab chiqarish belgilariga ko'ra klassifikatsiyasini o'rganish.

Masalaning qo'yilishi: Tinglovchilar Kam tarqalgan sabzavot ekinlarining o'zbekcha, lotincha, inglizcha va ruscha nomlarini aniqlaydilar. Sabzavot ekinlarining xo'jalik belgilariga ko'ra guruhlanishi hamda mamlakattimizga yangidan introduksiya qilingan sabzavotlarning morfologik tuzilishiga ko'ra ma'lumotlarini o'zlashtiridilar.

Ishni bajarish uchun namuna

Tinglovchilar kurs davomida olgan bilim va ko'nikmalariga asoslanib, sabzavot ekinlarining kelib chiqish markazlari va makonlarini aniqlaydilar. Sabzavot ekinlarini botanik oilasi va klassifikatsiyasi bo'icha guruhlaydilar. Sabzavot va poliz ekinlarining kam tarqalgan turlari bilan tanishib, ularning xo'jalik belgilari va iste'mol qilish organlari bo'yicha guruxlarga ajratadilar. Sabzavot ekinlarining kelib chiqish makonlari va botanik klassifikatsiyasi bo'yicha topshiriq jadvallarini to'ldiradilar (1, 2- jadvallar).

1-jadval.

**Kam tarqalgan sabzavot ekinlarining kelib chiqish makonlariga ko'ra guruhlanishi (N.I.
Vavilov bo'yicha)**

№	Makonlar	Ekin turlari				
1.						
2.						
3.						
4.						

2-jadval.

Sabzavot-poliz ekinlarining botanik nomi, hayotining davomiyligi, ishlatilishi va ko'paytirish usullari

№	O'simliklar nomi				Hayotining davomiyligi	Oziq-ovqatga ishlatiladigan qismi	Ko'paytirish usullari
	o'zbekcha	lotincha	inglizcha	ruscha			
1.							
2.							
3.							
4.							
5.							
6.							
7.							
8.							
9.							
10.							
11							
12							
13							
14							
15							

Nazorat savollari:

1. N.I.Vavilov va P.M.Jukovskiy bo'yicha sabzavotlarning kelib chiqish markazlari haqida ma'lumot bering?
2. Sabzavot o'simliklari hayotining davomiyligi nimalaraga bog'liq?
3. Sabzavot ekinlari kelib chiqish makonlarini sanab bering?
4. Mamlakatimizda yetishtiriladigan asosiy kam tarqalgan sabzavot ekinlarining lotincha nomilarini keltiring?

2-amaliy mashg'ulot:

Kam tarqalgan ko'kat va dukkakli sabzavot o'simliklarining vegetativ va generativ organlarining tuzilish xususiyatlari

Ishdan maqsad: Talabalarni sabzavot o'simliklari vegetativ va generativlarining morfologik belgilari bilan tanishtirish va ularni turlari aro ajrata bilish.

Masalaning qo'yilishi: Ekiladigan ashyo (material) sifatida ishlab chiqarishdagi faqat haqiqiy urug'largina emas, balki mevalar ham ishlatiladi. Mevalarni urug'ga solishtirganda ularning tashqi (perkariy) va ichki (integument) urug' po'stiga ega. Bundaylar sho'-radoshlarga to'pmeva, sel'dereydoshlarda ko'shurug', dukkakdoshlar donador urug'lar tuzilishida va ko'rinishida bo'ladi.

Ishni bajarish uchun namuna

Ish bajarishdan avval «Sabzavotchilikdan amaliy mashg'ulotlar» darsligidan 2 topshiriq «Sabzavot o'simliklarining urug'lariga ko'ra ajratish» mavzuyini qunt bilan o'qish lozim (T. O'qituvchi, 1990 yil, b. 14-22, keyin esa talabalar ni-shonli probirkalarga solinganlarni morfologik tuzilishini o'rga-nadilar.

Sabzovot ekinlarining urug'larini morfologik tavsifi

Oila va ekin turi	Katta kichikligi	1-gramdagi urug'lar soni	SHakli	Yuzasi	Rangi	Xidi	Urug'larning tasviri
Ituzumdoshlar oilasi							
Pomidor cherri							
Fizaliz							
Baqlajon							
Kartoshka							
Karamguldoshlar oilasi							
Qizil boshli karam							
Daykon							
SHolg'om							
Rediska							
Dukkakdoshlar oilasi							
No'xot							
Loviya							
Dukkaklar							
Murakkabguldoshlar oilasi							
Salat							
Artishok							
SHo'radoshlar oilasi							
Ismaloq							
Lovlagi							
Turondoshlar oilasi							
SHavel							
Rovoch							
Qovoqdoshlar oilasi							
Qovoqcha							
Patison							
Bodring							
Soyabonguldoshlar, seldereysimonlar oilasi							
Petrushka							

Sel'derey							
Ukrop (shvit)							
Kashnich							
Pasternak							
Labguldoshlar oilasi							
Rayxon							
Yalpiz							
Mayoron							
CHeber							
Gulxayridoshlar oilasi							
Bamiya							
Pechakdoshlar oilasi							
Batat							
Piyozguldoshlar oilasi							
Batun							
Porey piyoz							
Ko'p yarusli piyoz							
SHnit							
Oltoy							
SHalot							
Sparjadoshlar							
Sarsabil							

Nazorat savollari:

1. V.Edelshteyn urug'lar xaqida qanday tarif berib o'tgan?
2. K.P.Lange sabzavot ekinlari urug'ini yirik-maydaligiga ko'ra necha guruhga bo'lgan?
3. Urug' deb nimaga atiladi?
4. Sabzavot urug'lari ko'paysh organlari deganda nima tushinasiz ?

3-amaliy mashg'ulot

Kam tarqalgan ko'kat va dukkakli sabzavot ekinlarini biologik xususiyatlariga ko'ra guruhlanishi

Ishdan maqsad: Biologiyalashtirish" o'simlik yetishtirish texnologiyasining asosi.

Masalaning qo'yilishi: Qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishida o'simlik biologik vosita hisoblanadi. U rivojlanishining har bir bosqichida o'ziga xos muhit va sharoitni talab etadi. SHuning uchun usimlikning o'sishi va rivojlanishi davrida ta'sir etadigan chora tadbirlarni «undan so'rab», uning talab va ehtiyojiga ko'ra o'tka-zish katta ahamiyatga ega. Bu chora-tadbirlar «qanday» ta'sir etadi va ularni «qachon» o'tkazish kerak, degan savollarga javob topilishi kerak.

Dehqon faoliyatining asosiy ob'ekti jonli o'simliklardir, uning barcha ilmi va bilimi o'simlik dunyosini bilishga yo'naltirilgandir.

Atoqli fiziolog K. A. Timiryazev (5) quyidagilarni yozgan edi. «O'simlik talabini bilish - bu nazariy muammo, talablarni to'g'ri hal etish - bu amaliyotning asosiy masalasidir».

Qishloq xo'jalik ekinlari yetishtirishning zamonaviy progressiv texnologiyasi «biologiyalashtirishga»ga asoslangandir. Boshqacha qilib aytganda, texnologik jarayonlarni o'simlik va navlarning biologik talablariga mos va to'la javob beradigan qilib olib borish dehqonchilikning samarali bo'lishiga asos bo'ladi (2).

O'simliklar o'zlarining genetik xususiyatiga ko'ra turli miqdor va sifatga ega bo'lgan mahsulotni turli muddatda xosil qiladi. Ammo o'simlik o'z genetik imkoniyatini qay darajada namoyon qilishi tashqi muhit omillariga bog'likdir (1).

Mavjud bo'lgan barcha shart-sharoitlar tashqi muhit omillarini tashkil qilib, o'simlikka ta'sir etish nuqtai nazaridan uch guruhga bo'linadi (3,4):

1. **Abiotik:** iqlimiy-issiqlik, yorug'lik (yorug'likning kuchliligi yoki kuchsizligi, nurlar tarkibi, kun uzunligi), havo (tarkibi, namligi, harakati), mexanik ta'sir etish (shamol va boshqalar), magnit maydoni; tuproq yoki edafizik («eda» grekcha so'z bo'lib «er» ma'nosida ishlatiladi) tuproqning fizik va kimyoviy tarkibi hamda uning namligi va havosi;

2. Biotikomil - ekinlarda madaniy usimliklarning begona

o'tlar, foydali va zararli mikroflora hamda hasharotlar dunyosiaro o'zaro ta'siri.

9. **Antropogen yoki inson yaratgan omillar**-o'simliklarni yetishtirish usullari, chilpish, shakl berish, bachki shoxlarini kesish, payvandlash hamda o'simlikka va uning biotsenoziga mashina bilan kimyoviy, fizikaviy ta'sir etish kabilar.

10. **Omillar** o'simliklarga bevosita va bilvosita ta'sir etadi va ularning birini ikkinchisidan farqlash lozim. Usimlikning o'sishi, rivojlanishi, hosildorligi, o'zgarishi omillarning bevosita ta'siri natijasida sodir bo'ladi. Bir omilning o'zgarishi natijasida boshqa

omilning o'zgarib o'simlikka ta'sir etishi bilvosita omil deyiladi. Masalan, issiqsevar o'simliklar tuproqdan suv va fosforni o'zlashtirishining susayishiga tuproq haroratining pasayishi sabab bo'ladi.

O'simliklar hayotida tashqi muhit omillari katta ahamiyatga ega. Ular ilmiy dehqonchilikning qonunlari asosida biri ikkinchisi bilan almashmagan, mujassamlashmagan; minimal, optimal, maksimal holda o'simliklarga ta'sir etadilar.

Bu qonunlar quyidagilarni yuzaga keltirib chiqaradi:

Tashqi muhit omillarining har biri teng ahamiyatga ega bo'lib, o'simlikka mustaqil ta'sir etadi. Bir omilni o'zgarishi o'simlikni ikkinchi o'ldirilgan talabining o'zgarishiga sabab bo'ladi. O'simliklarning o'sish va rivojlanishiga ta'sir etuvchi asosiy omillar majmui tarkiban o'zaro chambarchas bog'liq bo'lgan unsurlar yig'indisidan iboratdir. Bir tur o'simliklar uchun muayyan sharoitda optimal hisoblangan omillar majmui ularni yaxshi o'sib, rivojlanishiga ijobiy ta'sir ko'rsatsa, shu o'simlik boshqa sharoitda o'stirilganda bu omillarning ayrimlari salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin.

SHuning uchun o'simlikning o'sishi va rivojlanishiga salbiy ta'sir ko'rsatayotgan omillarni aniqlab, ularni bartaraf etish kerak. O'simlik rivojlanishiga to'siqlik qilayotgan omilni o'zgartirish hisobiga uning hosildorligini oshirish mumkin.

O'simliklar o'sish va rivojlanishining turli bosqichlarida tashqi muhit omillariga turlicha munosabatda bo'ladilar. Mamlakatning turli mintaqalarida tashqi muhit omillari vaqg o'tishi bilan o'zgarib turadi. SHuning uchun birorbir omil o'zgarishi o'simlikda boshqa omillarga munosabatini o'zgartirishga sabab bo'ladi.

Tashqi muhit omillarining o'simliklarga ta'siri uch xil: optimal (o'simlik uchun eng kelay), minimal va maksimal (o'simlik hayoti uchun oxirgi chegara, ya'ni ekstremal sharoit) darajada belgilanadi.

Maksimum va minimum oralig'idagi omillarga Usimlikning bardosh berishi uning chidamlilik chegarasi deb yuritiladi va u, o'z navbatida, optimum suboptimum hamda pessimum kabi qismlarga bo'linadi.

O'simliklarning tashqi muhit omillariga munosabatini ta'riflashda ularning talabchanlik ko'rsatkichi bilan chegaralaniladi. Ammo bu ko'rsatkich o'simlikning ushbu omilga bulgan munosabatini bir tomonlama ta'riflaydi. Usimliklarning tashqi muhit omillariga munosabatini akademik G.I. Tarakanov (4) uch xil ko'rsatkich bilan belgilaydi-talabchanlik, chidamlilik va moyillik.

Talabchanlik usimlikning gullashi, meva tugishi, undan hosil olish kabi davrlarni hamda hayotiy jarayonlarining me'yorida o'tishini ta'minlaydigan tashqi muhit omillari ta'sirining jadalligi bilan belgilanadi. Masalan, Usimlikning o'sish davrida harorat, tuproq namligi, suvni va tuproq eritmasidagi mineral tuzlar kontsentratsiyasini o'zlashirishi uchun optimal va suboptimal sharoitlar muhim ahamiyatga ega bo'ladi.

CHidamlilik-o'simliklarning tashqi muhit omillarining eng past va yuqori (ekstremal) sharoitlar ta'sir etishini va tanglikni shikastlanmay, zaralanmay o'tkazish xususiyatidir.

O'simlik chidamliligi tashqi muhit omillarining minimal, maksimal va pessimum (ayrim omillarning yetishmasligi yoki me'yoridan oshib ketishi hisobiga usimlikning tanglik \olatiga tushishi) darajasida ta'sir qilishi va davomiyligiga bardosh berishi bilan aniqlanadi. Tashqi muhit omillari o'simlikka salbiy ta'sir ko'rsatishi keskin, doimiy bo'lib, me'yoridan oshib ketsa, uni nobud bo'lishga olib keladi.

Bu omillar o'simlikda modda olmashinuviga salbiy ta'sir ko'rsatib, uning ayrim a'zo hujayralarining zararlanishiga, qismlarining qurib qolishiga sabab bo'ladi.

O'simliklarning salbiy ta'sir etuvchi tashqi muhit omillariga chidamlilik darajasi ularning nasliy xususiyatiga, bu omillarning kuchli hamda tez-tez takrorlanib ta'sir qilishiga bog'likdir. Usish va rivojlanish davrida tashqi muhit tez-tez va keskin o'zgarib tursa o'simlik uchun katta xavf tug'iladi.

O'simliklarning tanglik xolatlarga chidamliliklarini oshirish uchun sabzavotchilikda kuchsiz tangliklash (chi niqgirish) usuli qo'llaniladi.

Tanglik holatlari odatda uchta fazadan iborat:

- 1) boshlang'ich tanglik - hayotiy jarayonlarning to'satdan susayishi;
- 2) adaptatsiya - usimliklar hayotiy jarayonlarining tanglik tomon moslashuvga siljishi;
- 3) Ishonch manbalarining tugallanishi.

O'simliklarning boshlang'ich tanglik holatiga bardoshi ontogenez davomida o'zgaradi: o'sishning juda sustlashgan tinim fazasida bardoshi kuchli, generativ organlari, gometalarning shakllanishi, urug'lanish va mevalash davrida tolerantlik (chidamlilik) diapazoni nisbatan past, nishlash, nihollash va yoshlik paytlarida esa yaqqol kuchsizlashadi. Tanglikka keltiruvchilar ta'siriga muvofiq (ma'lum zarba turigaxos) va nomuvofiq (zarba turidan qat'iy nazar) salbiy holatlar o'simliklarda hujayralik, organizmlik va tusturlanishlar (populyatsiyalar) darajasida namoyon bo'ladi.

Ko'pchilik hollarda tanglik holatlari bir necha tangliklar bilan o'zaro bog'lanishada. Masalan, qurg'oqchil sharoitlarda suv tanqisligi bilan birga tuproq eritmalari kontsentratsiyasi ortishi (sho'rlanish) oqibatida osmos bosimining tanglantiruvchi xolatgacha ko'tarilishi kal'tsiy va magniyalar yetishmasligi, barglarning ortiqcha qizish holatlari kuzatiladi.

Tuproqning sovub ketishi fiziologik qurg'oqchilikka, ayrim elementlarning so'rilishlarini susayishiga yoki to'xta shiga ham olib keladi.

O'simliklarning ta'sirchanlik (hozirjavoblik) darajasi tashqi muhit omillari jadalligining pasayishi yoki ko'payishi bilan ifodalanadi. Masalan, yerni o'g'itlash, sug'orish miqdorlari va tuproq eritmasi kontsentratsiyasining oshiri lishiga o'simliklarning munosabati hosilning o'zgarishi bilanizohlanadi.

Usimliklar tashqi muhit omillariga munosabatlari, jumladan, tolerantlik (chidamlilik) miqyosi, optimallik (qulaylik) va ekstremallik (noqulaylik)lar darajasi ontogenez davomida anchagina o'zgaradi. Usimliklar uchun qulaylik, noqulaylik va bardoshliklar miqyosining eng tor doirasi va eng kuchli sezuvchanlik va hozirjavobliklar ularning jadal o'sishi va rivojlanishi, gullash va mevalash davrida kuzatiladi. Bu paytlarda omillar noqulayliklarini usimliklar juda tez sezadilar. Har qaysi sabzavot turi va navlari bardoshlik xususiyatlariga ko'ra keskin farqlanadi. Navlarning qanchalik tezpishar bo'lishi bilan tanglik holatlarni shunchalik ildam sezuvchan bo'ladi.

O'simliklar turlari va navlari tashqi muhit omillariga munosabatiga (chidamlilik doiralari) ko'ra: evri - keng miqyosli va stenofom - tor miqyosilarga bo'linadi. Harorat munosabatiga nisbatan bu evri haroratli va steno haroratli, suv munosabatiga ko'ra - evrigidrik va stenogidrik, sho'rlanishiga nisbatan - evrigalin va stenogalinlar bilan farqlanadi.

Tolerantlik (chidamlilik) miqyosi bardoshlilikni ifodalaydi, ammo omillarning zarur kulay miqdor (jami harorat, jami suv ishlatish, tuprokdan jami mineral oziqalar surish) ko'rsatkichlariga talabchanlikni baholay olmaydi.

Adabiyot va amaliyotda ko'pincha talabchanlik va bardoshlik tushunchalarida yanglishmovchiliklar kuzatiladi. Masalan, issiqgalab va sovuqqa bardoshlilik ekinlar va navlar ustida fikr yuritilganda sovuqbardosh nav o'z xususiyatiga ko'ra issiqgalab, sovuqbardoshligi kamroqlarning esa issiq talabchanliklari ham kamroq bo'lishi mumkinligini nazarda tutmaydilar. Sabzavot ekinlaridan yuqori hosil olish o'simliklash muhit omillari va inson faoliyatining dialektik birliklari tufayligina amalga oshadi. Ilmiy sabzavotchilikning asoschisi V.I.Edel'shteynning ko'rsatishicha, agro-

texnikaning o'zi biologiyasiz -ojiz, mexanizatsiyasiz - jonsiz bo'lib, u doim beshafqat iqtisodiyotga bo'ysunadi.

O'simliklarning hayot kechirish sharoitlariga (ko'nikish)va ta'sirlanish darajasi sabzavotkorlikda muhim ahamiyatga ega bo'lib, ekinlar yetishtirish mumkinligini texnologiyadagi xususiyatlarini, energiya va mablag'lar sarf-xarajatlarini, shakllanish jadalligini, mahsulot organlari hajmini, ishlab chiqarish samaradorligini, ekologiyaga zarar keltirmaydigan texnologik jarayonlarining targ'ibotini anikdaydi.

Sabzavotchilikda ikkita yo'nalishni amalga oshirishga doim harakat qilingan: biri - tashqi muhitni o'simliklar talablariga muvofiqlashtirish, ikkinchisi – o'simliklarni shu mavjud muhit sharoitiga moslashtirish.

Birinchi yo'nalish ishlab chiqarishni zonalashtirish, ekinlarga tegishli mintaqalarni, ekish muddatlarini, yetishtirish usullarini aniqlash va tashqi muhit sharoitlarini sozlashga oid chora-tadbirlar majmuini qo'llash, hatgoki, xo'jalikni yuritish va ishlab chiqarishni nazorat qilish (himoyalangan joylarda) ishlarini amalga oshirishdir

4-amaliy mashg'ulot

Kam tarqalgan ko'kat va dukkakli sabzavot o'simliklarining unib-o'sish va rivojlanish fazalarini o'rganish

Ishdan maqsad: Sabzavotlarning o'sishi va rivojlanish bosqichlari.

Masalaning qo'yilishi:O'simlik ontogenezining, ya'ni shaxsiy hayotining boshidan oxirigacha tashqi sharoitga bog'liq ravishda o'sish va rivojlanish kechadi.

- o'simlikning miqdor jihatdan o'zgarishi bilan bog'liq jarayonlar, yangi to'qima, ho'jayra, organlar hosil qilib vazni va miqdori oshadi.

Rivojlanish - o'simlikning sifat jihatdan o'zgarishi bo'lib, bu uning o'sish nuqtasida kechadi va generativ organlar hosil qilish hamda mevalashi bilan tugallanadi.

O'simlikning o'sish va rivojlanishi bir-biri bilan chambarchas bog'liq bo'lib, ular bir-birini to'ldiradi. Masalan, urug'lik uchun saqlanayotgan karambosh, ildizmeva va piyozboshlarda chuqur sifat o'zgarishlari kechadi. Dalaga ekilgach, tez o'sib poya hosil qiladi. So'ngra gullab meva, urug' beradi.

Sabzavot ekinlari o'sish va rivojlanish mobaynida (ontogenezida) 3 ta davrni 10 ta fenologik fazalarni o'taydi.

Bir yillik sabzavot ekinlarida hamma fazalar bir yilda o'tadi. Ikki yillik sabzavot ekinlarida birinchi yil 5 ta fazani o'tab, shundan so'ng tinim davriga kiradi. Kelgusi yil qolgan boshqa fazalarni o'taydi.

Demak, ikki yillik sabzavot ekinlarda tinim davri ham urug'da, ham mevada (ildizmeva, karambosh va piyozboshlarda) kuzatiladi.

Tinim davrini qisqartirish va o'suv davrini tezlashtirish uchun urug'lar suvda ivitiladi, qizdiriladi va o'stiruvchi moddalar bilan ishlanadi.

5-amaliy mashg'ulot

O'simliklar faoliyati ta'sir etuvchi biotik omillarini o'rganish va ularni boshqarish uslublari

Ishdan maqsad: Biotikomil - ekinlarda madaniy usimliklarning begona o'tlar, foydali va zararli mikroflora hamda hasharotlar dunyosi o'zaro ta'siri.

Masalaning qo'yilishi: Tashqi muhit omillarining har biri teng ahamiyatga ega bo'lib, o'simlikka mustaqil ta'sir etadi. Bir omilni o'zgarishi o'simlikni ikkinchi odoilga bo'lgan talabining o'zgarishiga sabab bo'ladi. O'simliklarning o'sish va rivojlanishiga ta'sir etuvchi asosiy omillar majmui tarkiban o'zaro chambarchas bog'liq bo'lgan unsurlar yig'indisidan iboratdir. Bir tur o'simliklar uchun muayyan sharoitda optimal hisob-langan omillar majmui ularni yaxshi o'sib, rivojlanishiga ijobiy ta'sir ko'rsatsa, shu o'simlik boshqa sharoitda o'stirilganda bu omillarning ayrimlari salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin.

SHuning uchun o'simlikning o'sishi va rivojlanishiga salbiy ta'sir ko'rsatayotgan omillarni aniqlab, ularni bartaraf etish kerak. O'simlik rivojlanishiga to'siqlik qilayotgan omilni o'zgartirish hisobiga uning hosildorligini oshirish mumkin.

O'simliklar o'sish va rivojlanishining turli bosqichlarida tashqi muhit omillariga turlicha munosabatda bo'ladilar. Mamlakatning turli mintaqalarida tashqi muhit omillari vaqg o'tishi bilan o'zgarib turadi. SHuning uchun birorbir omil o'zgarishi o'simlikda boshqa omillarga munosabatini o'zgartirishga sabab bo'ladi.

Tashqi muhit omillarining o'simliklarga ta'siri uch xil: optimal (o'simlik uchun eng kulay), minimal va maksimal (o'simlik hayoti uchun oxirgi chegara, ya'ni ekstremal sharoit) darajada belgilanadi.

Maksimum va minimum oralig'idagi omillarga Usimlikning bardosh berishi uning chidamlilik chegarasi deb yuritiladi va u, o'z navbatida, optimum suboptimum hamda pessimum kabi qismlarga bo'linadi.

O'simliklarning tashqi muhit omillariga munosabatini ta'riflashda ularning talabchanlik ko'rsatkichi bilan chegaralaniladi. Ammo bu ko'rsatkich o'simlikning ushbu omilga bulgan munosabatini bir tomonlama ta'riflaydi. Usimliklarning tashqi muhit omillariga munosabatini akademik G.I. Tarakanov (4) uch xil ko'rsatgich bilan belgilaydi-talabchanlik, chidamlilik va moyillik.

Talabchanlik usimlikning gullashi, meva tugishi, undan hosil olish kabi davrlarni hamda hayotiy jarayonlarining me'yorida o'tishini ta'minlaydigan tashqi muhit omillari ta'sirining jadalligi bilan belgilanadi. Masalan, Usimlikning o'sish davrida harorat, tuproq namligi, suvni va tuproq eritmasidagi mineral tuzlar kontsentratsiyasini o'zlashirishi uchun optimal va suboptimal sharoitlar muhim ahamiyatga ega bo'ladi.

CHidamlilik-o'simliklarning tashqi muhit omillarining eng past va yuqori (ekstremal) sharoitlar ta'sir etishini va tanglikni shikastlanmay, zaralanmay o'tkazish xususiyatidir.

O'simlik chidamliligi tashqi muhit omillarining minimal, maksimal va pessimum (ayrim omillarning yetishmasligi yoki me'yoridan oshib ketishi hisobiga usimlikning tanglik \olatiga tushishi) darajasida ta'sir qilishi va davomiyligiga bardosh berishi bilan aniqlanadi. Tashqi muhit

omillari o'simlikka salbiy ta'sir ko'rsatishi keskin, doimiy bo'lib, me'yoridan oshib ketsa, uni nobud bo'lishga olib keladi.

6-amaliy mashg'ulot

Navlarning yetishtirish texnologiyasidagi o'rni va ulardan to'g'ri foydalanishni tashkil etish

Ishdan maqsad: Kam tarqalgan dukkakli va bargli sabzavotlarni yetishtirish texnologiyasi o'rganish.

Masalaning qo'yilishi: Salat romen- tup bargi katta. Tik joylashgan, bargi cho'ziqroq. Salat boshi rovak bo'ladi. Urug'dan unib chiqqandan to yetilguncha 70-100 kun o'tadi.

Salat romenning navlaridan biri Parijskiy zelenyidir. U kechki nav bo'lib. Ekilgandan keyin 85-90 kunda yetiladi. Undan yoz va kuzda foydalanish uchun ko'chati ekiladi. Uni yerto'laga ko'mib ko'yib, qishda ishlatiladi; bunda u yaxshi saqlanadi.

Salat sovuqqa chidamli o'simlik. Temperatura kunduzi 15-20 oS, kechasi 12-15oS bo'lganda salat yaxshi o'sadi. Temperatura +15oSdan past bo'lganda o'sa olmaydi.

Salat ko'p organik o'g'itlar solingan qumoq tuproqli yerlarda yaxshi o'sadi. Salatni ekishdan oldin yerga gektariga 2-3 ts. xisobidan ammiakli selitra va 3-4 ts. superfosfat solinadi.

Serbarg va boshli salatlar erta baxorda (fevral, marta) yoki kuzda (sentyabr, oktyabrda) pollarga yoki marzalarga 2-3 qator qilib ekiladi. Bunda marzalar orasi 5-60 sm., qatorlar orasi 1-5 sm. dan bo'ladi. Serbarg salat urug'i gektariga 4-5 kg., boshli salat urug'i 3-4 kg. xisobidan ekiladi. Maysalar ko'karib chiqqandan keyin 10-12 o'tgach, birinchi yagana, 2-3 xaftadan keyin ikkinchi yagana qilinadi. Yaganalashda serbarg salatning oralari 8-10 sm. dan, boshli salatniki esa 12-15 sm. dan qilib qoldiriladi.

Salatni parvarish qilishda begona o'tlarni yo'qotib sug'orib, qator oralarini yumshatib va azotli o'g'it solib turiladi.

Salat aprelning birinchi yoki ikkinchi o'n kunligidan boshlab xar 6-8 kunda sug'orib turiladi; bunda hammasi bo'lib, 3-4 marta suv beriladi. Maysalartekis unib chiqqandan keyin xar 7-10 kunda azotli o'g'it berib turiladi. Bunda gektariga 1-1,5 ts. xisobidan qator oralariga o'g'it seyalkasi bilan ammiyak selitra solinadi.

Serbarg salat ekilgandan keyin 35-45 kun o'tgach, birtola yig'ishtirib olinadi. Boshli salat esa ekilgandan keyin 40-50 kunda boshlari yetilishiga qarab tanlab-tanlab uziladi. Salatni xavo quruq vaqtda, ya'ni bargidagi shudring sepilganda uzish kerak. Serbarg salat gektaridan 5-6 tonna, boshli salat 8-10 tonna xosil beradi. Uzilgan salatni tezda ishlatish kerak. Salat xavo namligi 95%, temperaturasi 0oSbo'lgan muzxonada saqlanadi.

Fieoro - Ushbu nav kechpishar xisoblanib, kuchat ekilganidan 112 kunda yerkin binafsha rangli zich, chuzinchok boshcha shakllantiradi. Kuchatlari 35-35 da ekiladi.

Yupiter- TSilindr shaklda zich boshchalar xosil kiladi. Usimliklarni buyi 30-35 sm bulib, 30-30 sm oralikda joylashtiriladi.

Madaniy salat- Yevropa, Osiyo, O'rtaer dengizi va SHimoliy Amerikada tarqalgan salatni yovvoyi shakllaridan kelib chiqqan o'simlik. Uni qadimgi Misrlilar, Rimliklar va Greklar yetishtirishgan. Yevropa mamlakatlarida u XVI asr o'rtalaridan, Rossiyada esa bu ekin bu ekin to'g'risidagi ma'lumotlar XVII asrda tarqalgan.

Salat dunyoning ko'pgina mamlakatlarida yetishtiriladi va u keng ommalashgan. Rossiyaning barcha iqlim xududlarida yetishtirilib kelinmoqda.

Barglari yulib olingan madaniy salatdan sutga o'xshash sharbat ajralib chiqadi. Lotin tilida sut-lak deb ataladi vashuning uchun ham uning nomi salat deb yuritiladi.

Salat tarkibida ma'lum bo'lgan deyarli barcha vitaminlar, shuningdek, organikkislotalar, kaltsiy, kaliy tuzlari, temir marganets, kobalt, med, yod (tsink, marganets, molibden) bor va boshkalar mavjud. Salat sharbatida bir qancha foydali xususiyatga ega bo'lgan laktutsin alkaloidi bor).

Spanjali salat- (uysun) yo'g'on, bir metr balandlikdagi barg bilan qoplangan poya xosil qiladi. Bu barglar ozik-ovqatga ishlatiladi. Salatning bu turi asosan janubda keng tarqalgan. Uning navlari ichida uzunchoq, ovalsimon, qisqa chuzinchoqsimon hamda chetlarida kertik bo'lgan barglilari uchraydi.

Gul to'plamlari – yirik bo'lmagan savatchadan iborat bo'lib, 10-24 tilchali ikki uyli sariq, ko'kimtir-sariq ba'zan, pastki tomoni antotsian bilan qoplangan. Ikki jinsli gullardan iborat.

Rossiyaning noqoratuproqli xududlarda iqlim sharoitida chetdan changlanish kam uchraydi. Quruq va issiq bo'lgan janub iqlim sharoitlarida kechki nav asosan 3-19 foizgacha chetdan changlanadi, shunga ko'ra janubiy mintaqalarda urug' olish uchun navlar o'rtasida ochiq maydonda 300 m. uzunlikda, ximoyalangan yerlarda 100 m.o'ralgan maydon bo'lishi lozim.

Gullash (gulni ochilishi) janubiy iqlim sharoitlarida quyoshli kunlarda soat 7 dan kunduzgi 9 gacha davom etadi va shundan so'ng gul ochiladi. SHimoliy rayonlarda gullash kechroq(8-9s) boshlanadi. Sernam, sovuq bo'lgan xaroratda gullash kechikadi bunda gullarni ochilishi kuni ikkinchi yarmida ham davom etadi.

Erta pishar navlarda maysa xosil bo'lgandan gullashgacha 50-60, kechpishar navlarda 80-90 kunda talab etiladi. Qishki kun va yuqori xaroratlarda maysa xosil bo'lgandan gullashgacha bo'lgan davr uzayadi. Gullash 40-45 kun davom etadi.

Ismaloq. Ismaloq (shpinat)- sho'ra gullilar oilasiga kiradigan bir yillik o'simlikdir. U ildiz bo'g'zidan 8-10 ta barg, keyinroq esa poya chiqaradi. Ismaloq tez yetiladigan ekin. Ekilgandan keyin 30-40 kunda uziladi. Urug'i 90-100 kunda pishadi. Ismaloq issiqni talab qilmaydi, urug'i 3oS da unadi. Temperatura 15-20oS bo'lganda yaxshi o'sadi. Uning yosh o'simligi 6-8oS gacha sovuqqa chidaydi. Kun juda isib, xavodanalikkamayib ketsa, ismaloq mayda barg xosil qiladi va tezda gulpoya chiqaradi.

Ismaloqning quyidagi navlari ko'proq tarqalgan.

Rostovski- tez yetiladigan nav, ekilgandan keyin 25-30 kunda yetiladi. Tup bargi xovol joylashgan. Bargi uzun bandli, lantsetsimon och yashil tusda, tekis.

Gollandskiy-tez yetiladigan nav, ekilgandan keyin 35-40 kunda undan foydalansa bo'ladi, barglari g'ujroq joylashgan, ko'rinishda buklanganga o'xshaydi. SHakli tuxumsimon. Parnikda ham, dalada ham yetishtiriladi.

Viktoriya-kech yetiladigan nav. Bargi to'k yashil, kalta bandli, qavariqli, to'garak shaklda. To'p bargi kichik, g'uj bo'lib, ko'p poya chiqaradi.

Ismaloqqish kirish oldidan (noyabrda), erta baxor (marta) yoki kuzda (sentyabrda) marzalarga qo'sh qator qilib ekiladi. Bunda marzalar orasi 50-60 santimetr dan, qatorlar orasi 15-20 sm. dan olinadi. Urug' tekis unib chiqishi uchun ekishdan oldin bir sutka ivitilib, so'ngra sabzavot seyalkasi bilan 2-3 sm. chuqurlikka ekiladi. Bunda gektariga 15-20 kg. urug' ketadi. Parnik atrofidagi yerlarga urug'qo'lda sohib ekiladi. Bunda gektariga 40-60 kg. urug' ketadi. Ismaloq 5-10 kunda ko'karib chiqadi. Ismaloq yagana qilinmaydi.

Ismaloq ko'karib chiqqach gektariga 1-1,5 ts. xisobidan ammiakli selitra beriladi, qator oralari kultivatsiya qilinadi. Aprelning birinchi yarmidan boshlab sug'oriladi. Suv xar 6-7 kunda beriladi. Hammasi bo'lib 3-4 marta sug'oriladi.

Ismaloq 5-6 ta barg chiqarishi bilan uzib yoki qirqib olina boshlaydi. Uning bargini uzib olish dag'allashib, ko'plab poya chiqquncha davom etadi. U gektaridan 10-17 t. xosil beradi.

SHovul. SHovul toron gullilar oilasiga kiradigan ildizi ko'p yillik, poyasi bir yillik o'simlikdir. SHovul ekilgan yili to'p barg chiqaradi, keyingi yillarda esa gulpoya ham chiqaradi. SHovul guli ikki jinsli bo'lib, tup guli rovaksimondir, gullari chetdan changlanadi.

SHovulning bir necha navi bor.

Lionskiy navi-barglari yirik, qalin, yashil-sarg'ish tusda, barg bandi yo'g'on, o'rtacha uzunlikda. Bu nav serxosil, lekin sovuqqa chidamsiz.

Maykopskiy navi- bargi yirik, yashil rangda. Barg bandi o'rtacha kattalikda. Mazasi nordonroq, serxosil va sovuqqa chidamli nav.

SHovul kuzgi sovuqqa (minus 7-10oSgacha) chidaydi. Urug'i 2-3oSissiqda unib chiqadi. SHovul soyada hamo'saveradi. Unga o'g'it berib, sug'orib turish kerak.

SHovul urug'dan va ildiz bo'laklaridan ko'paytiriladi. SHovul urug'i kech kuzda yoki erta baxorda martda ekiladi. U marzalarga sabzavot seyalkasi bilan 2-3 qator qilib ekiladi yoki pollarga yoppasigaqo'lda chochiladi. Bunda xar gektarga 3 kg. urug' ketadi.

Sel'derey- soyabon gullilar oilasiga kiradigan ikki yillik o'simlikdir. Sel'dereyning bargi va ildizmevasi ovqatga solinadi. Konserva sanoatida go'sht, baliq va sabzavotdan qilingan konservalarga qo'shiladi. Sel'derey ildizmevasida va barglarida oqsil, efir moyi (sedanolid) ko'p, shuning uchun u xushbo'y.

Ildizmevali sel'derey birinchi yiliyoq yo'g'on (diametri 10 sm keladigan) ildizmeva xosil qiladi hamda juda ko'p uzun bandli, yirik, kertikli bargchiqaradi. Sel'dereyning serbarg navlarida ildizi yo'g'onlashmaydi.

Ikkinchi yili sel'derey tik poya chiqaradi. Poyada murakkab soyabonsimon to'pgul xosil bo'lib, urug' tugadi.

Uch xil sel'derey bor.

Ildizmevali sel'dereyning- ildizi yaxshi o'sadi. Buning yablochnyy navi ko'p tarqalgan. Uning ildizmevasi dumaloq, kattaroq bo'ladi; po'sti oqishroq, eti oppoq, og'irligi 100-150 gr. keladi.

Salatnyy-(yo'g'on bandli) sel'dereyning barg bandi juda yug'onlashib, diametri uch- to'rt sm gacha yetadi. Uning bargi ham, bandi ham ishlatiladi.

Serbarg-sel'dereyning bargi ishlatiladi. Uning barg bandi va ildizi yo'g'onlashib ketmaydi.

Sel'derey sovuqqa chidamli o'simlik bo'lib, unumdor, sersuv yerni xoxlaydi.

Sel'dereyning ko'chati ekiladi. Bir gektarga yetarli ko'chat olish uchun, yanvar-fevralda iliq parnikka 800 gr.urug' sepiladi. Urug' unib, birinchi chin barg yozganda sel'derey maysalari boshqa parnik yoki ko'chatzorga ko'chirib ekiladi. Bunda qator oralari 5 sm., tup oralari 3-4 sm.qilinadi. Oradan 40-50 kun o'tgach, ko'chatlarni marzalarga ekiladi. Bunda marzalar orasi 60-70 sm., qator orasi 15-20 sm., ko'chatlar orasi 12-15 sm.bo'ladi. Serbarg sel'derey ko'pincha egatga ekiladi, chunki u o'sgan sayin ko'mma chopiqqilib turiladi. Yo'g'on bandli va serbarg sel'derey ekiladigan yerga gektariga 30-40 t. xisobidan go'ng, o'suv davrida esa gektariga 1-1,5 ts. xisobidan ammiak selitra solinadi. Ildizmevali sel'derey ekilgan yerga esa chirindi (gektariga 20-30 t.) yoki mineral o'g'it gektariga 105-200ts. ammiakli selitra, 2-3 ts. superfosfat solinadi.

Selǵderey 7-8 marta sug'oriladi, qator oralari yumshatilib turiladi va o'toqqilinadi. Serbarg selǵdereyning barg bandi oq bo'lishi uchun ko'mma qilib chopib turiladi. Urug'lik uchun selǵderey ildizmevasi erta baxorda (martda) qator oralarini 60 sm. dan, tup oralarini 30 sm.dan qilib ekiladi. Navlar o'zaro chatishmasligi uchun urug'lik ekilgan uchastkalar orasida bir ikki kilometr masofa qoldiriladi. Urug'lik uchastka 5-6 marta sug'oriladi, qator oralari kul'tivatsiya va bir ikki marta chopiq qilinadi. Selǵdereyning soyabonsimon to'pgulidagi urug'lar pishishi bilan yig'ib olinadi. Selǵderey gektaridan 3-4 ts. urug' beradi. Urug'i 4-5 yilgacha unib chiqish kuchini yo'qotmaydi.

Dukkakli sabzavotlar

Dukkakli sabzavotlarga no'xat, loviya, vigna va burchoqlar kiradi. Ular dukkagi va doni ko'kligida (pishmasdan) ovqatga ishlatiladi. Ularda uglevod, A,V,S vitaminlari ko'p. Ular oqsil moddalarining ko'pligi hamda kuchliligi jixatidan hamma sabzavot ekinlaridan ustun turadi.

Dukkakli sabzavotlar xilma-xil taomlarga ishlatiladi. Dukkakli ekinlarning pishgan doni ovqatga solinadi, konserva yoki un (no'xat uni kabi) qilinadi. Pishib yetilmagan no'xat donida uglevod va oqsil ko'p bo'ladi. U «ko'k no'xat» nomi bilan pazandalikda ko'p ishlatiladi.

Ko'k no'xatda oqsil, qand moddalari ko'p; u kuchli va oson xazm bo'lishi jixatidan pishgan no'xatdan ustun turadi.

Ko'k no'xatni asrash va tashish oson bo'lishi uchun, undan konserva qilinadi yoki quritiladi.

Dukkakli sabzavotlarning ko'k dukkagi ham xushmaza bo'lib, unda qand ko'pdir. U suyuq va quyuq taomlarga solinadi.

Dukkakli sabzavotlarning palagi molga yaxshi oziq bo'ladi. Ular tarkibidagi oziq moddalar jixatidan sebarga va bedadan keyin turadi.

No'xat, loviya va boshqa dukkakli o'simliklarning biologik xususiyati shundaki, ular tunganak bakteriyalari bilan birga xayot kechirib, tuproqni azotga boyitadi, ulardan keyin ekilgan ekin yaxshi xosil beradi. SHuning uchun dukkaklilar almashlab ekishdaqimmatli ekin hisoblanadi.

No'xat. No'xat yotib o'sadigan o'simlik bo'lib, poyasi tuksiz, bo'yi naviga qarab, 25-30 sm.dan 200-250 sm.gacha boradi. No'xatning tik o'sadigan navlari ham bor. Tik o'sadigan navlarining bo'g'im oraliqlari kalta, guli guj, poyasi yo'g'on bo'ladi. Bu nav baravar gullaydi va doni baravar pishadi, yotib qolmaydi shuning uchun ularning qator oralarini mashinalar bilan yumshatish va mashina bilan yig'ib olish uchun qulay.

No'xat barglarining uchida jingalaklar bo'ladi. Ular atrofidagi narsalarga ilashib, no'xat pallalarini tutib turadi.

No'xat o'zidan changlanadi. Lekin yozi quruq va issiq bo'ladigan janubiy va janubi-sharqiy rayonlarda no'xat xashoratlar (asalari, chumoli, trips va boshqalar) yordamida chetdan changlanadi.

Pobeditel G-33 navio'rta bo'yli, serxosil ekilgandan keyin 50-60 kunda ko'k no'xati yetiladi. Bu navning palagi ko'pda yotmay o'sadi. Bu esa xosilni mashinada yig'ib olishga imkon beradi. Doni bujir, mayda, ko'k-yashil rangda.

SHirin no'xat gektariga 8-20 ts., bujir hamda po'sti oson archiladigan no'xatlar esa 10-30 ts. urug'lik xosil beradi.

Loviya. Loviya xushxo'r va xushmaza bo'lishi bilan hamma dukkakli don ekinlaridan ustun turadi. Loviya oqsilining ko'pligi, tarkibi va xazm bo'lishi jixatidan go'shtga ancha yaqin. SHirin loviya navlarining ko'k dukkagida vitamin ko'p.Loviya bir yillik o'simlik bo'lib, uning

poyasi tagidan shoxlaydi. Bargi uch qo'shaloq, bandi uzun bo'ladi. Loviya o'zidan changlanadigan o'simlik. Ammo janubda xasharotlar yordamida chetdanham changlanadi. Loviyaning tikka (bo'yi 25-30 sm.), chala chirmashib (bo'yi 1,5 metr) va chirmashib (bo'yi 2-3 metr) o'sadigan xillari bor.

Triumf saxarnyy-764 - o'rtapishar, serxosil nav, tik o'sadi, tupi ixcham, bo'yi 30-40 sm., guli pushti rang, dukkagi yirik, shirin, doni ham yirik, yashil-sarg'ish rangli bo'ladi. Bu nav antraknoz kasalligiga ancha chadamli.

Zolotaya gora B-632 — o'rtacha ertapishar nav, bo'yi 25-40 sm., guligunafsha rang, dukkagi yirik, tsilindrsimon, urug'i qora bo'ladi.

Severnaya zvezda B-690-o'rtapishar nav, antraknoz kasalligiga chidamli, bo'yi 20-40 sm., tupi yoyilib yotinqirab o'sadi, guli oq, doni ham oq, yirik. Bu navning pergament qavati kechroq yetiladi, shuning uchun ko'k dukkagini ham, donini ham ishlatish mumkin.

Bu oddiy loviya navlaridan tashqari Limaloviyasi ham bor. U xushmaza, gullari mayda, yashil-sarg'ish rangli, dukkagi va doni yirik va yalpoq, doni xar xil rangli. Lima loviyaning past bo'yli va baland bo'yli xillari bor. Uning quyidagi navlari ko'p tarqalgan.

Kustovaya Gendersona- ertapishar nav, past bo'yli (25-35 sm.). Dukkaklari kalta, yalpoq, ichida 2-3 ta oq doni bor. Unib chiqqandan keyin 80-100 kunda pishadi.

Filadelfiya- kechpishar nav, bo'yi 30-35 sm., dukkaklari yirik va yalpoq. Doni oq, o'rtacha yiriklikda, unib chiqqandan keyin 100-120 kunda pishadi.

Almashlab ekishda loviya ikki-uch yil ilgari go'ng solingan yerga ekiladi. Kartoshka yoki ildizmeva va poliz ekinlaridan bo'shagan yerlarda loviya yaxshi xosil beradi.

Ko'k doni- uchun ekilgan loviya donlari dumbul bo'lib, normal kattaligiga yetganda yig'ib, solinadi. Donning bu o'Sga yetganligidukkagidagi qavariqlarga qarab bilinadi.

Urug'lik uchastkalarida xar bir nav ekilgan yerlar orasida 100 metr masofa qoldiriladi. Loviya dukkak tuga boshlaganda. va xosilni yig'ish oldida urug'lik uchastka ko'zdan kechirilib, begona navlar yulib tashlanadi. Loviya barglari sarg'ayib to'kila boshlashi va dukkagining ko'pi pishishi bilan yig'ib olinadi. Yig'ib olish bundan kechikkanda loviya dukkaklari ochilib, doni to'qilib ketadi. O'rilgan loviya bog'-bog'qilib bog'lanadi va doni pishib yetilishi va ko'rishi uchun bir necha kun dalada qoldiriladi.

Loviyaning oddiy molotilkada yanchiladi. Yanchishda barabanning aylanish soni kamaytiriladi va tishlarining 60% ni olib qo'yiladi. Yanchilgan don sortirovkada tozalangach, quritiladi. Urug'lik uchastkalardan loviyaning naviga va qanday parvarish qilinishiga qarab, gektaridan 10-25 ts. xosil olinadi.

Vigna. Vigna dukkakli o'simlik bo'lib, loviyaning bir xilidir. U janubiy Afrikadan kelib chiqqan. U ovqatga solinadi, molga beriladi va undan ko'ko'g'it sifatida foydalaniladi. Vignaning sparjasimon navlarining ko'k dukkagi ovqatga ishlatiladi.

Sparjasimon vigna -baland bo'lib o'sadigan o'simlikdir. Uning tupi baquvvat va siyrak poyali, barglari uchtadan joylashgan, gullari oq yoki qizg'ish-gunafsha ranglidir, dukkagining uzunligi 30-40 sm. keladi. Donlari maydaroq, buyraksimon, rangi xar xil, lekin xiraroqbo'ladi.

O'zbekistonda vigna loviyaga qaraganda ikki xissa ko'pxosil beradi. Lekin doni va ko'k dukkagining mazasi jixatidan loviyadan keyin turadi. SHunday bo'lsada O'rta Osiyoda va boshqa janubiy rayonlarda sparjasimon vignani ko'k dukkagi uchun ekish ma'qulko'riladi, chunki vigna loviyaga qaragandako'pda yer tanlamaydi, o'g'itni hamkamroq talab etadi. Uning agrotexnikasi loviyanikidan farq qilmaydi.

Sparjasimon vigna -baland bo'lib o'sadigan o'simlikdir. Uning tupi baquvvat va siyrak poyali, barglari uchtadan joylashgan, gullari oq yoki qizg'ish-gunafsha ranglidir, dukkagining uzunligi 30-40 sm. keladi. Donlari maydaroq, buyraksimon, rangi xar xil, lekin xiraroqbo'ladi.

O'zbekistonda vigna loviyaga qaraganda ikki xissa ko'pxosil beradi. Lekin doni va ko'k dukkagining mazasi jixatidan loviyadan keyin turadi. SHunday bo'lsada O'rta Osiyoda va boshqa janubiy rayonlarda sparjasimon vignani ko'k dukkagi uchun ekish ma'qulko'riladi, chunki vigna loviyaga qaragandako'pda yer tanlamaydi, o'g'itni hamkamroq talab etadi. Uning agrotexnikasi loviyanikidan farq qilmaydi.

Sabzavot soyasi. Qishloq xo'jaligida sabzavot soyasini axamiyati va imkoniyatlari juda katta. SHunga ko'ra madaniy soyaga oziq-ovqat, texnik, moyli, chorva hamda sidirat ekini sifatida qaraladi. Unga ko'p ishlatilishi bo'yicha teng ekinlar yo'q. Soya o'simligi ko'p ishlatilishi bilan birga qoldig'i qolmaydigan ekin hamdir. Soya urug'idan yuzdan ortiq turli tuman maxsulotlar tayyorlanadi. Xozirgi vaqtda axolini oziqasi tarkibida oqsilga boy bo'lgan maxsulotlar tanqisligi mavjud. Ushbu masalani xaletishni bir yo'li hayvon oqsilini o'simlikoqsiliga almashtirishdir. Go'sht maxsulotlarida oqsil 15-20 % tashkil etadi. Dukkakli sabzavot ekinlari orasida (fasol, no'xot) tarkibida oqsilga (44-45%) va yog' (20-22%) bo'lgan sabzavot soyasiga teng keladigani yo'q.

Soya urug'ining kimyoviy tarkibi faqat proteindan iborat bo'lib qolmasdan, ular boshqa biologik faol moddalarni ham mujassam etgan manba hisoblanadi. Ularda fosfotidlar (2-5%) ko'plab yengil o'zlashtiriladigan tuzli vitaminlar (Sa, K, Mg, R, Fe) 20-32% uglevodlar bor. Uning urug'lari tarkibida quruq sutga nisbatan 3 marta V vitamini ko'p.

Soya urug'lari tuproq xarorat +6+7 daraja bo'lgandauna boshlaydi, lekin maysalarni qiyg'os unushi uchun 20-25oS eng qulay hisoblanadi.

Soya o'simligi xarorat pasayishiga qisqa muddatli suv juda ta'sirchan. SHonalashgullash va dukkaklari shakllanish davrida (20-25; 18-20) xaroratga talabi yuqori bo'ladi. Erta pishar navlar uchun 10oS dan ortiq bo'lgan xaroratlar yig'indisi ularni to'liq o'sish va rivojlanish davrida 600-2000 oS ni tashkil etadi. Soya o'simligi turli tuproqlarda (nordon, sho'rxok va botqoqli tuproqlardan tashqari) yaxshi o'sadi. Tuproqda xavo almashinuvchi hamda ildiz tizimini yaxshi rivojlanishi uchun tuproq zichligi-1,10-1,25 sm.

O'zbekistonda soyaning o'nta navi tumanlashtirilgan bo'lib, ular O'zbekiston respublikasi xududida ekish uchun tavsiya etilgan qishloq xo'jaligi ekinlarining Davlat reestiriga kiritilgan. Xozirda soyaning "Ilxom", "Universal" va "Sulton" navlari ekiladi.

7-amaliy mashg'ulot

O'zbekistonda rayonlashtirilgan kam tarqalgan ko'kat va dukkakli sabzavot ekinlari navlari tavsifi

Ishdan maqsad: Kam tarqalgan ko'kat va dukkak sabzavot navlari bilan tanishish va navlari tavsifi o'rganish.

Masalaning qo'yilishi: Fieoro - Ushbu nav kechpishar xisoblanib, kuchat ekilganidan 112 kunda yerkin binafsha rangli zich, chuzinchok boshcha shakillantiradi. Kuchatlari 35-35 da ekiladi.

Yupiter- TSilindr shaklda zich boshchalar xosil kiladi. Usimliklarni buyi 30-35 sm bulib, 30-30 sm oralikda joylashtiriladi.

Madaniy salat- Yevropa, Osiyo, O'rtaer dengizi va SHimoliy Amerikada tarqalgan salatni yovvoyi shakllaridan kelib chiqqan o'simlik. Uni qadimgi Misrliklar, Rimliklar va Greklar yetishtirishgan. Yevropa mamlakatlarida u XVI asr o'rtalaridan, Rossiyada esa bu ekin bu ekin to'g'risidagi ma'lumotlar XVII asrda tarqalgan.

Spanjali salat- (uysun) yo'g'on, bir metr balandlikdagi barg bilan qoplangan poya xosil qiladi. Bu barglar ozik-ovqatga ishlatiladi. Salatning bu turi asosan janubda keng tarqalgan. Uning navlari ichida uzunchoq, ovalsimon, qisqa chuzinchoqsimon hamda chetlarida kertik bo'lgan barglilari uchraydi.

Ismaloq. Ismaloq (shpinat)- sho'ra gullilar oilasiga kiradigan bir yillik o'simlikdir. U ildiz bo'g'zidan 8-10 ta barg, keyinroq esa poya chiqaradi. Ismaloq tez yetiladigan ekin. Ekilgandan keyin 30-40 kunda uziladi. Urug'i 90-100 kunda pishadi. Ismaloq issiqni talab qilmaydi, urug'i 3oS da unadi. Temperatura 15-20oS bo'lganda yaxshi o'sadi. Uning yosh o'simligi 6-8oS gacha sovuqqa chidaydi. Kun juda isib, xavodanalikkamayib ketsa, ismaloq mayda barg xosil qiladi va tezda gulpoya chiqaradi.

Ismaloqning quyidagi navlari ko'proq tarqalgan.

Rostovski- tez yetiladigan nav, ekilgandan keyin 25-30 kunda yetiladi. Tup bargi xovol joylashgan. Bargi uzun bandli, lantsetsimon och yashil tusda, tekis.

Gollandskiy-tez yetiladigan nav, ekilgandan keyin 35-40 kunda undan foydalansa bo'ladi, barglari g'ujroq joylashgan, ko'rinishda buklanganga o'xshaydi. SHakli tuxumsimon. Parnikda ham, dalada ham yetishtiriladi.

Viktoriya-kech yetiladigan nav. Bargi to'k yashil, kalta bandli, qavariqli, to'garak shaklda. To'p bargi kichik, g'uj bo'lib, ko'p poya chiqaradi.

Ismaloq qish kirish oldidan (noyabrda), erta baxor (marta) yoki kuzda (sentyabrda) marzalarga qo'sh qator qilib ekiladi. Bunda marzalar orasi 50-60 santimetrdan, qatorlar orasi 15-20 sm. dan olinadi. Urug' tekis unib chiqishi uchun ekishdan oldin bir sutka ivitilib, so'ngra sabzavot seyalkasi bilan 2-3 sm. chuqurlikka ekiladi. Bunda gektariga 15-20 kg. urug' ketadi. Parnik atrofidagi yerlarga urug'qo'lda sohib ekiladi. Bunda gektariga 40-60 kg. urug' ketadi. Ismaloq 5-10 kunda ko'karib chiqadi. Ismaloq yagana qilinmaydi.

Ismaloq ko'karib chiqqach gektariga 1-1,5 ts. xisobidan ammiakli selitra beriladi, qator oralari kultivatsiya qilinadi. Aprelning birinchi yarmidan boshlab sug'oriladi. Suv xar 6-7 kunda beriladi. Hammasi bo'lib 3-4 marta sug'oriladi.

Ismaloq 5-6 ta barg chiqarishi bilan uzib yoki qirqib olina boshlaydi. Uning bargini uzib olish dag'allashib, ko'plab poya chiqquncha davom etadi. U gektaridan 10-17 t. xosil beradi.

SHovul. SHovul toron gullilar oilasiga kiradigan ildizi ko'p yillik, poyasi bir yillik o'simlikdir. SHovul ekilgan yili to'p barg chiqaradi, keyingi yillarda esa gulpoya ham chiqaradi. SHovul guli ikki jinsli bo'lib, tup guli rovaksimondir, gullari chetdan changlanadi.

SHovulning bir necha navi bor.

Lionskiy navi-barglari yirik, qalin, yashil-sarg'ish tusda, barg bandi yo'g'on, o'rtacha uzunlikda. Bu nav serxosil, lekin sovuqqa chidamsiz.

Maykopskiy navi- bargi yirik, yashil rangda. Barg bandi o'rtacha kattalikda. Mazasi nordonroq, serxosil va sovuqqa chidamli nav.

SHovul kuzgi sovuqqa (minus 7-10oSgacha) chidaydi. Urug'i 2-3oSsissiqda unib chiqadi. SHovul soyada hamo'saveradi. Unga o'g'it berib, sug'orib turish kerak.

SHovul urug'dan va ildiz bo'laklaridan ko'paytiriladi. SHovul urug'i kech kuzda yoki erta baxorda martda ekiladi. U marzalarga sabzavot seyalkasi bilan 2-3 qator qilib ekiladi yoki pollarga yoppasigaqo'lda chochiladi. Bunda xar gektarga 3 kg. urug' ketadi.

Sel'derey- soyabon gullilar oilasiga kiradigan ikki yillik o'simlikdir. Sel'dereyning bargi va ildizmevasi ovqatga solinadi. Konserva sanoatida go'sht, baliq va sabzavotdan qilingan konservalarga qo'shiladi. Sel'derey ildizmevasida va barglarida oqsil, efir moyi (sedanolid) ko'p, shuning uchun u xushbo'y.

Ildizmevali sel'derey birinchi yiliyoq yo'g'on (diametri 10 sm keladigan) ildizmeva xosil qiladi hamda juda ko'p uzun bandli, yirik, kertikli bargchiqaradi. Sel'dereyning serbarg navlarida ildizi yo'g'onlashmaydi.

Ikkinchi yili sel'derey tik poya chiqaradi. Poyada murakkab soyabonsimon to'pgul xosil bo'lib, urug' tugadi.

Uch xil sel'derey bor.

Ildizmevali sel'dereyning- ildizi yaxshi o'sadi. Buning yablochnyy navi ko'p tarqalgan. Uning ildizmevasi dumaloq, kattaroq bo'ladi; po'sti oqishroq, eti oppoq, og'irligi 100-150 gr. keladi.

Salatnyy-(yo'g'on bandli) sel'dereyning barg bandi juda yug'onlashib, diametri uch- to'rt sm gacha yetadi. Uning bargi ham, bandi ham ishlatiladi.

Serbarg-sel'dereyning bargi ishlatiladi. Uning barg bandi va ildizi yo'g'onlashib ketmaydi.

Sel'derey sovuqqa chidamli o'simlik bo'lib, unumdor, sersuv yerni xoxlaydi.

Sel'dereyning soyabonsimon to'pgulidagi urug'lar pishishi bilan yig'ib olinadi. Sel'derey gektaridan 3-4 ts. urug' beradi. Urug'i 4-5 yilgacha unib chiqish kuchini yo'qotmaydi.

Dukkakli sabzavotlar

Dukkakli sabzavotlarga no'xat, loviya, vigna va burchoqlar kiradi. Ular dukkagi va doni ko'kligida (pishmasdan) ovqatga ishlatiladi. Ularda uglevod, A,V,S vitaminlari ko'p. Ular oqsil moddalarining ko'pligi hamda kuchligi jixatidan hamma sabzavot ekinlaridan ustun turadi.

Dukkakli sabzavotlar xilma-xil taomlarga ishlatiladi. Dukkakli ekinlarning pishgan doni ovqatga solinadi, konserva yoki un (no'xat uni kabi) qilinadi. Pishib yetilmagan no'xat donida uglevod va oqsil ko'p bo'ladi. U «ko'k no'xat» nomi bilan pazandalikda ko'p ishlatiladi.

Ko'k no'xatda oqsil, qand moddalari ko'p; u kuchli va oson xazm bo'lishi jixatidan pishgan no'xatdan ustun turadi.

Ko'k no'xatni asrash va tashish oson bo'lishi uchun, undan konserva qilinadi yoki quritiladi.

Dukkakli sabzavotlarning ko'k dukkagi ham xushmaza bo'lib, unda qand ko'pdir. U suyuq va quyuq taomlarga solinadi.

Dukkakli sabzavotlarning palagi molga yaxshi oziq bo'ladi. Ular tarkibidagi oziq moddalar jixatidan searga va bedadan keyin turadi.

No'xat, loviya va boshqa dukkakli o'simliklarning biologik xususiyati shundaki, ular tunganak bakteriyalari bilan birga xayot kechirib, tuproqni azotga boyitadi, ulardan keyin ekilgan ekin yaxshi xosil beradi. SHuning uchun dukkaklilar almashlab ekishdaqimmatli ekin hisoblanadi.

No'xat. No'xat yotib o'sadigan o'simlik bo'lib, poyasi tuksiz, bo'yi naviga qarab, 25-30 sm.dan 200-250 sm.gacha boradi. No'xatning tik o'sadigan navlari ham bor. Tik o'sadigan navlarining bo'g'im oraliqlari kalta, guli guj, poyasi yo'g'on bo'ladi. Bu nav baravar gullaydi va

doni baravar pishadi, yotib qolmaydi shuning uchun ularning qator oralarini mashinalar bilan yumshatish va mashina bilan yig'ib olish uchun qulay.

No'xat barglarining uchida jingalaklar bo'ladi. Ular atrofidagi narsalarga ilashib, no'xat pallalarini tutib turadi.

No'xat o'zidan changlanadi. Lekin yozi quruq va issiq bo'ladigan janubiy va janubi-sharqiy rayonlarda no'xat xashoratlar (asalari, chumoli, trips va boshqalar) yordamida chetdan changlanadi.

Pobeditel G-33 navio'rta bo'yli, serxosil ekilgandan keyin 50-60 kunda ko'k no'xati yetiladi. Bu navning palagi ko'pda yotmay o'sadi. Bu esa xosilni mashinada yig'ib olishga imkon beradi. Doni bujir, mayda, ko'k-yashil rangda.

SHirin no'xat gektariga 8-20 ts., bujir hamda po'sti oson archiladigan no'xatlar esa 10-30 ts. urug'lik xosil beradi.

Loviya. Loviya xushxo'r va xushmaza bo'lishi bilan hamma dukkakli don ekinlaridan ustun turadi. Loviya oqsilining ko'pligi, tarkibi va xazm bo'lishi jixatidan go'shtga ancha yaqin.

SHirin loviya navlarining ko'k dukkagida vitamin ko'p. Loviya bir yillik o'simlik bo'lib, uning poyasi tagidan shoxlaydi. Bargi uch qo'shaloq, bandi uzun bo'ladi. Loviya o'zidan changlanadigan o'simlik. Ammo janubda xashoratlar yordamida chetdanham changlanadi. Loviyaning tikka (bo'yi 25-30 sm.), chala chirmashib (bo'yi 1,5 metr) va chirmashib (bo'yi 2-3 metr) o'sadigan xillari bor.

Triumf saxarnyy-764 - o'rtapishar, serxosil nav, tik o'sadi, tupi ixcham, bo'yi 30-40 sm., guli pushti rang, dukkagi yirik, shirin, doni ham yirik, yashil-sarg'ish rangli bo'ladi. Bu nav antraknoz kasalligiga ancha chadamli.

Zolotaya gora B-632 — o'rtacha ertapishar nav, bo'yi 25-40 sm., guligunafsha rang, dukkagi yirik, tsilindsimon, urug'i qora bo'ladi.

Severnaya zvezda B-690-o'rtapishar nav, antraknoz kasalligiga chidamli, bo'yi 20-40 sm., tupi yoyilib yotinqirab o'sadi, guli oq, doni ham oq, yirik. Bu navning pergament qavati kechroq yetiladi, shuning uchun ko'k dukkagini ham, donini ham ishlatish mumkin.

Bu oddiy loviya navlaridan tashqari Limaloviyasi ham bor. U xushmaza, gullari mayda, yashil-sarg'ish rangli, dukkagi va doni yirik va yalpoq, doni xar xil rangli. Lima loviyaning past bo'yli va baland bo'yli xillari bor. Uning quyidagi navlari ko'p tarqalgan.

Kustovaya Gendersona- ertapishar nav, past bo'yli (25-35 sm.). Dukkaklari kalta, yalpoq, ichida 2-3 ta oq doni bor. Unib chiqqandan keyin 80-100 kunda pishadi.

Filadelfiya- kechpishar nav, bo'yi 30-35 sm., dukkaklari yirik va yalpoq. Doni oq, o'rtacha yiriklikda, unib chiqqandan keyin 100-120 kunda pishadi.

Almashlab ekishda loviya ikki-uch yil ilgari go'ng solingan yerga ekiladi. Kartoshka yoki ildizmeva va poliz ekinlaridan bo'shagan yerlarda loviya yaxshi xosil beradi.

Ko'k doni- uchun ekilgan loviya donlari dumbul bo'lib, normal kattaligiga yetganda yig'ib, solinadi. Donning bu o'Sga yetganligidukkagidagi qavariqlarga qarab bilinadi.

Urug'lik uchastkalarida xar bir nav ekilgan yerlar orasida 100 metr masofa qoldiriladi. Loviya dukkak tuga boshlaganda. va xosilni yig'ish oldida urug'lik uchastka ko'zdan kechirilib, begona navlar yulib tashlanadi. Loviya barglari sarg'ayib to'kila boshlashi va dukkagining ko'pi pishishi bilan yig'ib olinadi. Yig'ib olish bundan kechikkanda loviya dukkaklari ochilib, doni to'qilib ketadi. O'rilgan loviya bog'-bog'qilib bog'lanadi va doni pishib yetilishi va ko'rishi uchun bir necha kun dalada qoldiriladi.

Loviyani oddiy molotilkada yanchiladi. Yanchishda barabanning aylanish soni kamaytiriladi va tishlarining 60% ni olib qo'yiladi. Yanchilgan don sortirovkada tozalangach, quritiladi. Urug'lik uchastkalardan loviyanipg naviga va qanday parvarish qilinishiga qarab, gektaridan 10-25 ts. xosil olinadi.

Vigna. Vigna dukkakli o'simlik bo'lib, loviyaning bir xilidir. U janubiy Afrikadan kelib chiqqan. U ovqatga solinadi, molga beriladi va undan ko'ko'g'it sifatida foydalaniladi. Vignaning sparjasimon navlarining ko'k dukkagi ovqatga ishlatiladi.

Sparjasimon vigna -baland bo'lib o'sadigan o'simlikdir. Uning tupi baquvvat va siyrak poyali, barglari uchtdan joylashgan, gullari oq yoki qizg'ish-gunafsha ranglidir, dukkagining uzunligi 30-40 sm. keladi. Donlari maydaroq, buyraksimon, rangi xar xil, lekin xiraroqbo'ladi.

O'zbekistonda vigna loviyaga qaraganda ikki xissa ko'pxosil beradi. Lekin doni va ko'k dukkagining mazasi jixatidan loviyadan keyin turadi. SHunday bo'lsada O'rta Osiyoda va boshqa janubiy rayonlarda sparjasimon vignani ko'k dukkagi uchun ekish ma'qulko'riladi, chunki vigna loviyaga qaragandako'pda yer tanlamaydi, o'g'itni hamkamroq talab etadi. Uning agrotexnikasi loviyanikidan farq qilmaydi.

Sparjasimon vigna -baland bo'lib o'sadigan o'simlikdir. Uning tupi baquvvat va siyrak poyali, barglari uchtdan joylashgan, gullari oq yoki qizg'ish-gunafsha ranglidir, dukkagining uzunligi 30-40 sm. keladi. Donlari maydaroq, buyraksimon, rangi xar xil, lekin xiraroqbo'ladi.

O'zbekistonda vigna loviyaga qaraganda ikki xissa ko'pxosil beradi. Lekin doni va ko'k dukkagining mazasi jixatidan loviyadan keyin turadi. SHunday bo'lsada O'rta Osiyoda va boshqa janubiy rayonlarda sparjasimon vignani ko'k dukkagi uchun ekish ma'qulko'riladi, chunki vigna loviyaga qaragandako'pda yer tanlamaydi, o'g'itni hamkamroq talab etadi. Uning agrotexnikasi loviyanikidan farq qilmaydi.

Sabzavot soyasi. Qishloq xo'jaligida sabzavot soyasini axamiyati va imkoniyatlari juda katta. SHunga ko'ra madaniy soyaga oziq-ovqat, texnik, moyli, chorva hamda sidirat ekini sifatida qaraladi. Unga ko'p ishlatilishi bo'yicha teng ekinlar yo'q. Soya o'simligi ko'p ishlatilishi bilan birga qoldig'i qolmaydigan ekin hamdir. Soya urug'idan yuzdan ortiq turli tuman maxsulotlar tayyorlanadi. Xozirgi vaqtda axolini oziqasi tarkibida oqsilga boy bo'lgan maxsulotlar tanqisligi mavjud. Ushbu masalani xaletishni bir yo'li hayvon oqsilini o'simlikoqsiliga almashtirishdir. Go'sht maxsulotlarida oqsil 15-20 % tashkil etadi. Dukkakli sabzavot ekinlari orasida (fasol, no'xot) tarkibida oqsilga (44-45%) va yog' (20-22%) bo'lgan sabzavot soyasiga teng keladigani yo'q.

Soya urug'ining kimyoviy tarkibi faqat proteindan iborat bo'lib qolmasdan, ular boshqa biologik faol moddalarni ham mujassam etgan manba hisoblanadi. Ularda fosfotidlar (2-5%) ko'plab yengil o'zlashtiriladigan tuzli vitaminlar (Sa, K, Mg, R, Fe) 20-32% uglevodlar bor. Uning urug'lari tarkibida quruq sutga nisbatan 3 marta V vitamini ko'p.

Soya urug'lari tuproq xarorat +6+7 daraja bo'lgandauna boshlaydi, lekin maysalarni qiyg'os unushi uchun 20-25oS eng qulay hisoblanadi.

Soya o'simligi xarorat pasayishiga qisqa muddatli suv juda ta'sirchan. SHonalash-gullash va dukkaklari shakllanish davrida (20-25; 18-20) xaroratga talabi yuqori bo'ladi. Erta pishar navlar uchun 10oS dan ortiq bo'lgan xaroratlar yig'indisi ularni to'liq o'sish va rivojlanish davrida 600-2000 oS ni tashkil etadi. Soya o'simligi turli tuproqlarda (nordon, sho'rxok va botqoqli tuproqlardan tashqari) yaxshi o'sadi. Tuproqda xavo almashinuvchi hamda ildiz tizimini yaxshi rivojlanishi uchun tuproq zichligi-1,10-1,25 sm.

O'zbekistonda soyaning o'nta navi tumanlashtirilgan bo'lib, ular O'zbekiston respublikasi xududida ekish uchun tavsiya etilgan qishloq xo'jaligi ekinlarining Davlat reestiriga kiritilgan. Xozirda soyaning "Ilxom", "Universal" va "Sulton" navlari ekiladi.

8-amaliy mashg'ulot

Kam tarqalgan ko'kat va dukkakli sabzavot o'simliklarini ko'paytirish usullari, urug'lar sifat ko'rsatkichlari bilan tanishish

Ishning maqsadi: ko'kat va dukkakli sabzavot o'simliklarini ko'paytirish usullari, urug'lar bilan tanishish.

Masalaning qo'yilishi: Kupaytirish usullari. Sabzavot o'simliklarining turli tumanligi bois ularni ko'paytirish ham turlicha usullarni qo'llashni taqozo qiladi. Ko'payish usullariga ko'ra ular kuyidagi guruhlarga bo'linadi:

1 . ko'pincha generativ (jinsiy) a'zolariyo'li bilan o'payuvchilar-karamdoshlar, ituzumguldoshlar, qovoqdoshlar,

sel'dereydoshlar, dukkakdoshlar va boshqalar.

2. *Ko'proq vegetativ a'zolari orqali ko'paytiriluvchilar-sarimsok, kartoshka, xren, ko'ppog'onali piyoz, no'shpiyoz va boshkalar .*

3. *Universal (generativ va vegetativ) usullarda ko'payuvchilar asosan ko'p yillik sabzavot ekinlari va ba'zibir o'ziga xos*

isli-mazali o'simliklar (1,9).

Vegetativ a'zolari orqali ko'paytirishda ekiladigan ashyolar holida sarimsoq bo'lakchalar (tishchalari), mayda havoi piyozchalar (ko'ppog'onali piyoz turida, sarimsokda), tunganaklar (kartoshka, batat), ildiz bo'laklari (xren, sherolchin, yalpiz, sarsabil, qatran), mayda piyozboshchalar (oddiy piyoz, isli piyoz, shalot, ko'ppog'onali piyoz), parxish-o'simtalar (yalpiz, sarsabil, sherolchin, artishok), qalamcha (sherolchin, yalpiz, pomidor), zamburuttana bo'lakchasi (qo'ziqorin), tunganak o'simtali (kartoshka, batat) kabilardan foydalaniladi (6,12).

Sog'lomlashgan ekish ashyolarini yetishtira bilish va o'simliklarni jadallik bilan ko'paytirish yo'llaridan biri to'qimadan yetishtirish usulidir. Bunda toza-sterillangan sharoitda meristema bo'lakchlari ajratilib yoki ayrim hujayralardan kerakli ekish ashyolari yetishtiriladi. Vegetativ a'zolarini ko'paytirish yoki to'qimalarni murakkab bo'linishlar (metoz) orqali o'simlikdan vujudga kelgan tirik avlodni klon (shox, bachki) deyiladi. Klonlar yetishtirishda (klonlashtirish) bitta avloddan aynan o'ziga genetik o'xshash zothosil qilish imkoniyati yuzaga keladi. Ko'pchilik sabzavot o'simliklari har qanday genetik sifat ko'rsatkichlarini, navlik irsiy belgilari va xususiyatlarini namoyon qilishidagi asosiy manba va vositachisi bo'lmish-urug'dan ko'payadi. Sabzavotchilikda generativ va vegetativ usullarni birgalikda qo'llash holatlari ham uchraydi. Masalan, sel'derey va petrushkalarni ikki-uch yillik qilib karam va piyozni to'liq yetiltirib ko'paytirish usullarida uruglar va vegetativ a'zolar ishtirok etadi. Sabzavotlarning urugdan ko'payish koeffitsienti vegetativ usuldagiga nisbatan anchagina oson va samarali, shuningdek, nokulay sharoitlarga moslasha olish qobiliyatlari ham yuqori bo'ladi, ammo navlar xususiyatlarini saqlanib qolishi uchun maxsus tadbirlar qo'llash lozim. (4,8). Vegetativ a'zolar orqali ko'paytirishda navlarning o'ziga xos belgilari yaxshi saqlanadi, biroq ekiladigan ashyolarni tayyorlashga sarf-xarajatlar urug tayyorlashga nisbatan bir necha marta yuqori bo'ladi. SHuning uchun vegetativ usulda kupaytirish faqat kuyidagi hollarda qo'llaniladi:

1. *'Urug'dan kupayish usulini mutlaqo'ki qisman yo'qotgan ekin*

n

turlarida (sarimsoq, ko'ppog'onaliyoz, xryen);

2. Urug'orqaliko'payishbilannavdorlikbyelgiva xususiyatlar

i

ya xshisaqlanmaydigan (rovoch) bo'lsa;

3. Urug'danko'payishganisbatanbarvaqtva yuqorihosilolish imkoniyatlarimavjud (kartoshka, isliyiyo z, batunpiyo z, shnitpiyo z, xryen) bo'lsa;

4. Usimliklarningtuproqkasalliklariga, zararkunandalarga bardoshliliginivamahsuldorligini oshirish uchun kuchsizild iztiziminikuchliildiztizimiga alma shtirish zarur bo'lsa.

5. Ikkiyillikvako'pyilliko'simliklarurug'larini yetishtirishda.

Ikki xil (otalik va onalik) jinsiy hujayralarning qo'shilishi natijasida urug' hosil bo'ladi. Agar gul tugunchasida bir dona urug'kurtak mavjud bo'lsa bir urug'lik meva hosil bo'ladi. Sabzavotlarning sel'dereydoshlar oilasiga mansub o'simliklari gul tugunchalarida ikkita urug'kurtak bo'lgani uchun ularda qo'shurug'li meva shakllanadi. Agar tugupchada bir necha urug'kurtaklar bo'lsa, u holda (ko'pchilik sabzavot ek i n l a ri turidagidek) ko'p urug'li mevalar hosil bo'ladi. Pishib yetilgan ko'p urug'li mevalar quruq (p i yoz, karamdoshlar oilasiga mansub o'simliklar, qalampir va dukkaklilar) yoki suvli (pomidor, baqlajon, bodring, qovun, tarvuz va boshqalar) bo'lishlari mumkin. Lavlagi mevalari bir urug'li, ammo ular o'zaro qo'shilishib o'sadi. SHunga ko'ra ularda to'pmeva - «chigil» («koptokcha») hosil bo'ladi. Ona o'simlikda urug'ning o'sishi uning tarkibida quruq moddaning ko'payishi hisobiga suvning kamayishi, avval yangi m assasining ko'payishi va so'ng kamayishi bilan tavsiflanadi.

Urug'ning morfologik pishish davri quruq massa en g ko'p to'planganidan so'ng moddalarning taqsimlanish payti tugallanishi bilan boshlanadi. Ko'pchilik o'simliklarning urug'ida changlanganidan bi r necha kecha-kunduz o'tgach, un i b chiqish qobilyati mavjudlashadi. Urug'ni unib chiqish xususiyati m or fologik yetilgunicha osh ib boradi, so'ng ayrim o'simliklarda bu xususiyat f i zi ol o gi k yetilish davri boshlanguncha yana pasayadi. Ko'pchilik sabzavot ekinlarining endigina p ish i b yetilgan urug'larining unuvchanlik xususiyatlari past, ba'zan mutlaq unib-o'smaydigan bo'ladi. Buning sababi ularda tinim davrining mavjudligi va yig'iiggirilishdan so'nggi to'liq yetilish davrini ham o'tashlik holatining mavjudligidir. Bu davr ekin turlariga ko'ra bir necha kundan 2- oygacha davom etadi. Biroq p om i d or d osh va qovoqguldoshlarda mevalari yetilishi oxirlagan paytlaridayoq urug'larida ham unuvchanlik xususiyati paydo bo'ladi (2,3). Sabzavotchilikda urug'larning saqlanish davri, ya'ni unuvchanlik xususiyatlarini saqlash muddatlari ham muhim amaliy ahamiyatga egadir. Bu xususiyatlar ekinlar turiga, urug'larni yetishtirish, yig'ishtirish, to'liq yetiltirish va saqlash shartsharoitlariga bog'liq.

Oddiy sharoitlarda unuvchanligi unchalik pasaymagan holatda durustgina saqlanish davri: pasternak- 2, ukrop, petrushka, sel'drey, p i yoz va shovullarda 3, sabzi, salat, i sm al oq va qalampirda 4, rediska, karamlar, lavlagi, sholg'om, turp va rovochda 5, no'xat va jo'xorida 7, baqlajon, bodring, qovun va loviyada 9 yilni tashkil etadi.

Urug'larning unib-o'sishl ari uchun namlik, issiqlik va kislorod lo zim. Ular to'liq bo'rtishlari uchun (quruq urug' og'irligiga nisbatan) ma'lum mikdorda, jumladan, jo'xori va qovun-40, tarvuz, qovun, b o dr i n g -5 2, karamlar-60, p i yoz va sa b zi -1 0 0, oqsilga b oy

dukkaklilar esa 150-160 f o i z ortiq suv shimadi. Bo'rtish tezligi urug'lar qobig'iga va kimyoviy tarkiblariga bog'liq. Qovoqguldoshlar, dukkakdoshlar, karamdoshlar oilasiga mansub o'simliklar urug'lari 1 - 2 kundayoq bo'rtadi va 4 -6 kunda maysalaydi, piyozlar bo'rtishi 5-7 va maysalashlari 9 -1 4 kundan so'ng boshlanadi, s yel'dereydoshlarning ek ilishidan to maysalashigacha esa bir oyga yaqin vaqg o'tadi. Quruq urug'lar juda past (minus 180°S gacha) va juda yuqori (+ 8 0 - 8 5°S) haroratlarga ham bardosh bera oladi. Bo'rtgan urug'lar esa harorat minus 2 -10°S gacha pasayganda va + 5 0 -6 0 °S ga ko'tarilganda n o b u d bo'ladi. Is si q li k yetishmaganida urug'lar tuproqda u zoq vaqg davomida maysalamay yotishi mumkin. Bu xususiyat ekishlarni qish oldidan va erta bahorda maysalash uchun qulay harorat boshlanish paytidan ancha oldinbajarish im k on i n i beradi

9-amaliy mashg'ulot

Kam tarqalgan sabzavot ekinla urug'lari va urug'lik materiallarini ekishga tayyorlashning istiqbolli usullari.

Ishning maqsadi: kam tarqalgan sabzavot ekinlarini ekishga tayyorlash jarayonlari bilan tanishish, urug'likni sfatli ekish usullari va muddatlari bilan tanishish.

Masalaning qo'yilishi: ma'lumki, ekinlarning to'liq va qiyg'os maysalashlari ularning tegishli darajada zichlanishi va avjlanishi, hosil dorliklari, mahsulotlarning yetilish, yig'ishtirish muddatlari va hokazolar urug'larning sifatiga ham bog'liq. Sabzavotlarni mexanizatsiyalashgan progressiv texnologiyalar a s o sida yetishtirishda urug'larning sifat ko'rsatkich mavqe'i yanada ortadi. Ekinlarni parvarishlash va hosilni yig'ishtirishda qo'llanadigan mexanizmlarning yuqori darajali ish unumlari va sifat ko'rsatkichlari o'simliklarning yosh i , b o'y i , shakli va o'zaro t yen g or aliq masofada avjlanishlariga bog'liq. Bunday parametrlardagi ek i n paykallariga faqat o'ziga xos shartlariga rioya qilingandagina erishish mumkin. Buning uchun ekiladigan ashyolar ishonch ko'rsatkichlari (garantiya) aso si d a gi yuqori unuvchanlik va unish quvvatiga ega hamda bir xil shaklda, vaznda, hajmda va tekis bo'lishi ekuvchi mashinalar, agregatlar va tegishli anjomlar o'z me'yorida, erkin, ortiqcha siltov va tebranishlarsiz t yekis harakatlanishlarini ta'minlash uchun tuproqqa tegishli ekish oldi ishlovlari b yer i lishi kerak. SHunday qilib, urug'lar sifati, ularni ekishga bilim donlik bilan tayyorlash va ekish progressiv m yexan i zatsiyalashgan texn olo gi yan i n g asosiy elementlaridir (5,13). Sabzavot ekinlaridan yuqori hosil olish uchun en g yaxshi navlarning navlilik belgi va xususiyatlariga (navning o' zi gagina x o s , b ye g on a aralashmalarsiz, t oza) va ekishga loyqlik sifatlariga ega bo'lgan urug'lar qo'llash lozim. Bunday s i fat ko'rsatkichlari tegishli tarmoq standartlari OST 4 6 -9 0 - 80, OST 4 6 -1 0 5 -8 0 bilan aniqlanadi.

Sabzavot va poliz ekinlari urug'lari navlilik sifat belgilariga ko'ra birinchi, ikkinchi va uchinchi kategoriyalarga (darajalarga) bo'linadi. Birinchi va ikkinchi kategoriya urug'larda begona nav va an i q duragaylarning urug'lariga yo'l qo'ymaydi, aralashma holda faqat asosiy navning og'ishmalari bo'lishi mumkin. Uchinchi kategoriya urug'larida begona navlar va aniq duragaylar urug'lari, ekin turlariga qarab, 1-3% o r a ligida bo'lishi mumkin.

Ekilishga yaroqliligiga ko'ra sabzavot va poliz ekinlari urug'lari bi ri n chi va ikkinchi sinflarga bo'linadi. Ko'pchilik sabzavotlarda birinchi si nf urug'lari 85-95% unuvchanlikka, 95-99% tozalikka va 13-15% namlikka ega bo'lishlari lozim. P i yo z, lavlagi va gulkaram urug'larida unuvchanlik 80% dan, sabzi, pasternak, sel'derey, petrushkalarda 70% dan kam b o'lmasligi kerak. Urug'chilik va boshqa xo'jaliklarda ko'paytirish uchun ek i ladigan elita va superelita urug'lar navlilik sifati bo'yicha birinchi kategoriyadan, ekishga yaroqliligi bo'yicha e sa b i r i n chi si nf normasidan past bo'lmasligi lozim. Xo'jaliklarda ko'paytirish uchun

ekiladigan birinchi va ikkinchi rep ro d uk tsiya (urchish) dagi urug'lar navliliklari bo'yicha ikkinchi kategoriyadan, ekishga yaroqlilik sifati bo'yicha e s a birinchi si nf normasidan past bo'lmasligi kerak. Jamoa va bosh qa xo'jaliklarning tovar mahsulot yetishtiradigan maydonlariga ekiladigan tegishli r yeproduktsiya urug'lari navliliklariga ko'ra uchinchi kategoriyadan past bo'lmasliklari lozim. Navga x o s talablarga javob bermaydigan urug'lar ekilmaydi. Urug'larning dala sharoitida unuvchanligi va un i b -o' sish quvvatini osh irish, kasallik va zararkunandalar tarqalishining oldini olish , un i b chiqayotgan nihollarning oziqlanishlarini sozlash, yosh o'simliklarning tashqi muhit noqulaylilariga b ar d osh i n i oshirish, h o sil ning yetilish ini jadallashtirish va miqtsorini oshirish uchun urug'larga turlicha ekisholdi ishlovlari beriladi. Maydon birligiga uncha ko'p sarflanmaydigan urug'larga ishlov sarf-xarajatlari ham n i s batan kamligi sababli bunday tadbirlarning i q gi so di y s a marasi yuqori bo'ladi. Dehqonchilikda qo'llanishi mumkin bo'lgan ekisholdi ishlovlari urug'larni m ayda-yirik va og'ir-engilliklariga ko'ra saralash, kimyoviy va termik ishlovlar (zararsizlantirish), ivitish, undi rish va nishlatishlar sabzavotkorlarga qadimdan yaxshi ma'lum. Lekin endilikda bunday tadbirlarning takomillashtirilgan yangi ilmiy uslublari ishlab chiqilgan. Masalan, urug'larning turlicha quvvatlanish xususiyatlaridan foydalanib maxsus apparat-elektroseparator yordamida ular orasidan faqat to'laqonli, jadal un i b o'suvchanlari ayirib olinadi.

Namlash va ivitishlarning bir qancha samarali usullari taklif qilingan. K.A.Timiryazev nomli Moskva qishloq xo'jalik akademiyasi «barbotyorlash» usulini ishlab chikdi.

Urug' va suv solingan (1:4; 1:5 nisbatda) barbotyor pastdan 0 ,5 -0 , 8 atm b osim da suvdagi urug'larni muntazam aralashtirib t uruvchi k i sl oro d yoki t o za havo o'tkazib turadi. Barbotyorlash 5-10 f oi z urug'lar nishlaguncha davom etadi. T oj ikiston b o g dorchilik, uzumchilik va sabzavotchilik ilmiy tekshirish i n s tituti, ekinlar turiga qarab, odatda 10-24 soat davomida ivitilgan urug'larni 1 -1,5 kecha-kunduz davomida 20-25°S da selgitish, shundan so'ng 15-16°S da sochiluvchan bo'lguncha quritishni taklif qiladi. Bu fermentlar faoliyatini faollashtiradi (7 ,1 0).

So'ngi yillarda sabzavotchilikda urug'larni oziqlantiruvchi va biologik faol moddalar bilan (d on a d or lashtirish drajilash) f i zi ologi k ta'sir ko'rsatish kabi usullar qo'llanmoqtsa.

Urug'larni boyitish uchun tarkibida makro va m i k ro el yementlar, o'sishga undovchi moddalar va vitaminlar bo'lgan eritmalarda xuddi oddiy suvdagidek ivitiladi. O'sishga u n dovchi moddalar bilan boyitish uchun geteroauksin (25 m g / l) , qahrabo kislotasi (17 m g / l) , metil binafshasi (0,3 g / l) , n i kotin kislotasi (0 , 1 g / l) , indolil sirka kislota (0 , 1 - 0 , 2 g / l) eritmaları qo'llanadi.

O'simliklarni mikroelementlar bilan ta'minlash uchun urug'larni 0,5-1,0% li kaliy permanganat, 0 ,0 5 -0 ,1%-li marganets sulʼfat, 0,03-0,05% li ammoniy molibdat sulʼfati, 0 ,0 0 2 % li achchiqgosh, 0 ,0 1 % li bor kislota, 0 ,0 1 - 0 ,0 2 % li k o balʼt nitrat, 0 ,0 1 % li bromli kaliy eritmalarida ivitiladi.

Mikroelementlar tuproqda yetishmaydigan hollarda urug'larni ular bilan boytish ayniqsa yaxshi samara beradi. Urug' qobig'i atrofida (ustida) organik va mineral moddalardan qo'shimcha q o bi q hosil qilish va d on a d or yumaloq shakl berishni drajilash deyiladi.

Bu urug'larning unib chiqishini, nihollarning yaxshi oziqlanishini ta'minlaydi, ularning kasalliklarga chalinishi va zararkunandalardan shikastlanishining oldini oladi, ekishda ularning aniq tushishini ta'minlaydi, urug' sarflash mikdorini kamaytiradi , maysalarni yaganalash sarf-xarajatlarini qisqartirib, hosildorlikni oshiradi. Urug'larni drajilashda qo'shimcha q o bi q uchun quruq to'ldirgich, yopish qoq eritma va o zi q moddalardan iborat aralashma qo'llaniladi.

Markaziy Osiyoda to'ldirgich asosan mayda chirindi yoki ikki qism chirindi va bir qism unumdor dala tuprog'idan iborat bo'lib, 1 m³ quruq to'ldirgichga 6,5 kg kukunlashgan superfosfat va 1,3 kg kaliy selitra qo'shiladi. Yepishtiruvchi modda uchun yangi qoramol go'ngi oli n i b, 7-10 qism suv bilan suyultirilib, uch kun achitilgach, mayda simto'rdan o'tkaziladi. SHuningdek, yop ish q oq eritmani kraxmaldan (2%) va poliakrilamid (0,04%) ham tayyorlash mumkin.

Maxsus drojiratorga avval urug' sol i n adi , so'ngra yop ish qoq eritma quyilib, bi r o z aylantirilib, keyin kukunlangan to'ldiruvchi aralashma o z-o zd an qo'shiladi. Aylantirish jarayonida urug'lar to'ldiruvchi moddalarga o'raladi va mayda urug'lardan 3-5mm, yiriklardan esa 10 m m va undan ham yirikroq yumaloq donachalar hosil bo'ladi. Drajilashda 1 k g urug'ga 5-10 k g o z i q aralashmasi va 5-6l yopishtiruvchi eritma sarflanadi.

Drajilangan urug'larni maxsus xonalarda quritilgach so'ngra bir necha oy saqlash ham mumkin. Ekish oldidan ular namlanadi (1 k g drajilangan urug'ga 0,25-0,5 l suv purkaladi) va 12 soatdan uch kecha-kunduzgacha issiqxonalarda tutib turiladi.

Urug'larni drojilash turiga inkrustaiiyalash (qobiqlash) ham kiradi. Qobikdovchilarga mikroelementlar, kasallik va z a rarkunandalardan himoyalovchi, o'sishga undovchi va b o' yoq modalar kiradi. Ulardan urug' sirtida juda yupqa, mustahkam, urugning rasmiy shaklini takrorlovchi, ammo vaznini 12-18%-ga oshiruvchi q o b i q hosil bo'ladi. Qobiqlash piyoz, sabzi, karam, tsikoriy urug'lari uchun qo'llaniladi. Uning afzalligi urug'larning sochiluvchanligini va taqsimlanishini yaxshilab, sarflanish m ikdorini kamaytiradi.

Donadorlashtirilganda mayda urug'lar bi r -bi r i d an ajralib turadi, ozuqa va himoyalovchi moddalar tufayli unuvchanlik va hayotchanliklari uyg'unlashadi. Urug'larni tayyorlashning istiqbolli usullaridan bi ri aniq siyraklaigirib ekishdir. Bunda havo bilan boyitilgan 18-25°S li suvga urug'lar sol i n i b , 1 - 2 m m li nishlar (ildizcha) ko'ringuncha navbati bilan ivitish va selgitishlar o'tkaziladi. Nishlamagan urug'lar ayirib tashlanadi. Nishlaganlarini mayda chirindi b i lan aralastirib, maxsus mashinalar yordamida ekiladi.

Fizikaviy ta'sirlardan urug'larga ekish oldidan ul'tratovush (1 s m 2 5 -6m i n ek sp o z i t s i ya d a 21 kGts to'liqinli chastotada, 2 vol't quvvat bilan), kontsentratsiyalangan impul'sli kuyosh nurlari (30-40 m i n), yuqori chastotali magnit m ay d on i , gamma-nurlari (1000-7000 r /m i n), rentgen nurlari, issiqlik neytronlar, lazer va shu kabilar bilan ishlov beriladi. Bir ok ushbu omillar ommaviy ishlab chiqarish sinovlaridan o'tkazilayotgan bosqichda b o'li b, ularni qo'llash ilmiy muassalar x odim larining rahbarligida olib borilishi lozim.

Urug'ning dala unuvchanligini aniqlovchi omillar.

Urug'ning dala unuvchanligiga un i n g sifati, zararkunanda va kasallik qo'zg'atuvchilar hamda tashqi muhit omillari (suv, tupr oq eritmasi tarkibidagi tuzlar, kislorod va harorat) ta'sir etadi. Ko'pchilik sabzavot ekinlarining urug'lari tuproq tarkibidagi namlik juda kam bo'lsa ham, hatgo, o'simlik so'liydiganda namlikda ham bo'rta oladi, ammo juda sek i n va n o -t yekis bo'rtadi. O'simliklar turiga ko'ra urug'lar t upr oq namligi 20-60 f oi z bo'lganda una boshlaydi. Tuproq t ark i bi -d a n a mlik me'yoridan ko'p bo'lganda kislorod yetishmasligi tufayli uruglar unmaydi yoki chirib ketish xavfi tug'iladi. Bu holatni tuproqning yuza qatlamini yumshatish bilan bartaraf etish mumkin. Aksincha, me'yoriy quruq tuproqda agar tupr oq zararachalari unga tegib tursa, bo'rtishi tezlashadi. Buning uchun ekish paytida t upr oq yuzasi bi r o z bostiriladi. Tuproqning urug' joylashgan qatlamidagi namlik mikdoriga usimliklarni n g munosabati turlicha bo'ladi. Namlikning kamchilligini juda t ye z sezuvchanlarga sel'derey, p i

yoʻz, boshli salat va osh lavlagilar; kamroq ta'sirlanuvchanlarga karam turlari, sholg'om va rediskalar kiradi.

Namlikning urug'larni unishiga ta'siri tuproq eritmasi tarkibidagi tuzlar miqdoriga ham bog'liq. Tuproq eritmasi tarkibida tuzlar ko'p yig'ilgan va osmotic bosimning ko'pligi tufayli urug'larning namlikdan foydalanishi kamayib, unib chiqishi sekinlashadi. Bulardan tashqari, nishlayotgan o'simtalar tuzlarning o'ziga xos ta'siri bilan shikastlanadi. Petrushka, pomidor, bakdajon, qalampir, bodring, tarvuz, qov oq urug'lari tuproqsagi tuz eritmasiga o'ta sezgir; no'xat, karam turlari va osh lavlagilar esa sho'rlanishga nisbatan bardoshli ekin hisoblanadi.

Sabzavot o'simliklari urug'larining unishiga yo'l qo'ymaydigan haroratning nazariy chegarasi: sovuqbardoshlar uchun $-0 -5^{\circ}\text{S}$, issiqgalablar uchun $8-12^{\circ}\text{S}$. Sabzavot ekinlari urug'larining unib o'sishlariga o'ldiruvchi amaldagi fiziologik chegaralari e'tiborga olinadi. Sabzavotchilikda urug'larning dala sharoitidagi unuvchanligiga o'ldiruvchi sharoitlarni hisobga olish va shunga ko'ra ekish me'yorlariga tegishli tuzatishlar kiratish kerak bo'ladi (5). Omillarning eng ahamiyatlilari: usimliklarning haroratga bo'lgan talablariga ko'ra ekish muddatlarini to'g'ri belgilash, tuproqning holati, uning mexanik tarkibi, namligi, begona o'tlar holati, ekishga tayyorlash tartibi, shuningdek, ekish texnologiyasi (urug'larni tuproqqa o'rnatish, joylashish chuqurligi, qatqaloqning oldini olish va unga qarshi kurashish) hisoblanadi.

Sovuqbardosh usimliklarni kuzda va qish oldidan «To'qson bosti» muddatlarda, issiqgalablarni bahorda juda barvaqg ekishda sharoitlarning noqulayliklarini e'tiborga olib, urug' sarflash me'yorlari 1,5-2 marta oshiriladi. Qisholdi ekinlarida urug'larning nafas olishi va bo'rtishini vaqgincha susaytirib, unuvchanligini o'z vaqtida oshirish maksadida parafin, maxsus lok yoki kapron pardalariga o'ralgan («kapsullangan») urug'lardan foydalaniladi. Urug'lari sust amal oluvchi ekin turlari haroratga talabchanligi teng, ammo urug'lari tuzunib-o'suvchi ekinlarga nisbatan barvaqg ekiladi.

Tuproq namini tuzun yezda yo'qotadigan maydonlarga ekish sery nam va zaxkash yerlarga nisbatan barvaqg boshlanadi (7,12).

Barcha sabzavot ekinlarida dalada unuvchanlikning eng yuqori ko'rsatkichlari yengil, serchirindi va qumoq tuproqli maydonlarda kuzatiladi. Mexanik tarkibiga ko'ra og'ir, tuzun qatqaloqlashuvga moyil, serot va ekinlar maysalanish paytida qiynaladigan maydonlarda siyraklanishning oldini olish maqsadida urug'lar sarfi biroz yuqori bo'ladi. Sernam, serunum, begona o'tlardan holi, deyarli qatqaloq hosil qilmaydigan maydonlarga ekish dalas urug' miqdori 10-30% kamaytiriladi. Urug'lar unuvchanligini oshirish va qiyg'os maysalashga erishishda tuproq yuz qatlamining g'ovakligi bir-ikkihafta davomida sernam holatda bo'lishi g'oyat muhimdir. Tuproqqa ishlov berish usuli va tartibi uning fiziologik xossalarini nuzuzlanishini, urug'larning joylanishini va yoshning hollarning unib o'sishini ta'minlash uchun kulay sharoit yaratilishi lozim. Mayda va o'rtacha urug'li o'simliklarni ekish uchun tuproqning yuz qatlamiga ishlov berishga alohida e'tibor qaratilishi shart.

Urug'larning daladagi unuvchanligiga ekish usuli ma'lum darajada ta'sir ko'rsatadi. Uyalab ekish urug'larning unib o'sishlariga qulay sharoit yaratadi, chunki o'zaro yaqin joylashgan urug' niholchalari tuproq qarshiliklarini osonroq yengadi. Bu ekish me'yorini kamaytirib, urug' miqdorini iqqisod qilishga imkon beradi. Ekin qatorlarida urug'larning o'ta zichlanib joylashishlari esa nihollarning o'zaro qisilib qiynalishi tufayli dala unuvchanligini kamaytirishi mumkin.

Ekin ekishda urug'larni joylashtirish chuqurligi dala unuvchanligi va maysalash davri davomini belgilovchi omil hisoblanadi. Urug' t upr oq yuzasiga qanchalik yaqin joylashsa u havo va harorat bilan shunchalik o son ta'minlanadi, maysalar tuproq qarshiligini yengish uchun kam energiya sarflaydi.

Ekishni chuqurlashtirish unuvchanlikni pasaytirib, maysalashni kechiktiradi. Bir oq mayda urug'lar joylashgan yuzadagi nam miqdori, maysa ildizchalari pastki sernam qatlamga bog'lanishdan ancha oldi n keskin kamayishi mumkin. Bunday hollarda urug'lar pastroq, n am ning yo'qolishi kamroq qatlamga joylashtirilsa ularning maysalashi yaxshi bo'ladi. Urug'larning ekish chuqurligi ularning mayda — yirikligi, xususiyatlari va tuproq namligiga bog'liq. Mexanik xususiyatga ko'ra, namligi yetarli bo'lgan tuproqlarda urug'larni kuyidagi Urtacha juda mayda urug'li ekinlarni - 1 0 m m , mayda urug'lilarni 15, o'rt4chalar-25, yiriklarini -35 va juda yiriklarini -50 m m chuqurliklarga ekiladi. Yengil tuproqli maydonlarga ekishda urug' chuqurliklari 20-30% ga oshiriladi, og'ir tuproqlarda esa shunchaga kamaytiriladi.

Qurg'oqchil joylarda urug'lar nami yetarli va sernam tuproqlarga nisbatan chuqurroq ekiladi. Tuproqning yuza qatlami quruqlashgan hollarda uruglar nam yetarli qatlamga yoki maxsus tayyorlangan egatlar tagiga ekiladi va kerakli sondagi maysalar hosil qilishga o i d boshqa choralar ko'riladi. Uruglari sust unib-o'suvchi sa b zi , piyoz, petrushkalar mayda - y i rikligi shularga o'xshash, ammo tez maysalaydigan ekin urug'lariga qaraganda (tuproq namligining yo'qolishi xavfi t ufayli) bir o z chuqurroq ekiladi.

Ekuvchi mashinalarning tegishli apparatlari urug'larni qatorlarga tek i s va barobar taqsimlanishini (og'ishma $\pm B\%$,an i q va uyalab ekuvchi apparatlar e s a uyalarga faqat lozim urug s on i n i n g t ushishini ta'minlashlari kerak. Ekish chuqurligiga tegishli og'ishmalar $\pm 15\%$, rejalashtirilgan qatorlar kengligidan $\pm 2\text{sm}$, qovushma qator kengliklari $\pm 5\text{sm}$, yirik urug'larning apparatlardan shikastlanishlari 1,5%, mayda urug'lar-0,5% dan ortiq bo'lmasliklari shart.

Sabzavot ekinlarini ekishda maxsus sabzavot seyalkalari qo'llaniladi, shuningdek, jo'xori, lavlagi, g'alla, poliz ek i n lari urugini ek ish d a chigit ekuvchi va boshqa mashinalardan ham foydalaniladi. Mexanizatsiyalashtirilgan ilg'or texnologiyalarda yetishtirishga mo'ljallangan an i q ekuvchi sabzavot seyalkalari yaratilgan, ammo ular kam mikdorda ishlab chiqarilmokda. Ishlab chiqarishdagi barcha jarayonlarni mujassam mexanizatsiyalashtirish sharoitlari va yutuqlari ko'proq ekishni mexanizatsiyalashga qaratilgan diqqat va e'tiborga bog'liqdir.

II. MUSTAQIL TA'LIM MAVZULARI

1. **Fanga kirish**
2. **Kam tarqalgan ko'kat va dukkakli sabzavot ekinlarining botanik oilasi, kelib chiqishi va iste'mol organlariga ko'ra tasniflanishi.**
3. **Kam tarqalgan ko'kat va dukkakli sabzavot o'simliklari biologiyasi.**

4. **Kam tarqalgan ko'kat va dukkakli sabzavot o'simliklarining vegetativ va generativ organlarining tuzilish xususiyatlari.**
5. **Kam tarqalgan ko'kat va dukkakli sabzavot ekinlarining tashqi muhit omillariga munosabatlari.**
6. **Kam tarqalgan ko'kat va dukkakli sabzavot ekinlarini biologik xususiyatlariga ko'ra guruhlanishi.**
7. **Kam tarkalgan kukat va dukkakli sabza vot ekinlarinii yegishtirshnda xarorat tartiboti. Usish va rivojlanish boskichlarida tuprok va xavo xaroratining axamiyati.**
8. **Kam tarqalgan ko'kat va dukkakli sabzavot o'simliklarining unib-o'sish va rivojlanish fazalarini o'rganish.**
9. **Kam tarqalgan ko'kat va dukkakli sabzavot o'simliklarining yorug'likka munosabati, yorug'lik tartiboti.**
10. **O'simliklar faoliyati ta'sir etuvchi biotik omillarini o'rganish va ularni boshqarish uslublari.**
11. **O'simlik xayotida havo-gaz tartiboti.**
12. **Navlarning yetishtirish texnologiyasidagi o'rni va ulardan to'g'ri foydalanishni tashkil etish.**
13. **Kam tarqalgan ko'kat va dukkakli sabzavot o'simliklarini namlikka munosabati.**
14. **O'zbekistonda rayonlashtirilgan kam tarqalgan ko'kat va dukkakli sabzavot ekinlari navlari tavsifi.**
15. **Kam tarqalgan ko'kat va dukkakli sabzavot ekinlarining tuproqdan oziqlanish sharoitlariga talablari.**
16. **Kam tarqalgan ko'kat va dukkakli sabzavot o'simliklarini ko'paytirish usullari, urug'lar sifat ko'rsatkichlari bilan tanishish.**
17. **Biotik antropogen omillar**

III. GLOSSARIY

Kam tarqalgan sabzavot ekinlari – oziqaviyligik xususiyatiga nisbatan dorivorlik xususiyati yuqori bo'lgan sabzavot ekinlari.

Kam tarqalgan sabzavot ekinlar – formatsevtika, kosmitologiya va porfyumeriya sohalari uchun qimmali homashyo.

Kam tarqalgan sabzavot ekinlari - fan sifatida kam tarqalgan shifobahsh sabzavotlar, turli xil piyoz va ko'kat turlari, dukkakli sabzavotlarining morfologik va biologik xususiyatlarini, navlarini o'rganish, ulardan yuqori hosil yetishtirish usullarini ishlab chiqadi.

Himoyalangan yer kam tarqalgan sabzavot ekinlarini yetishtirish—turli xil piyoz, ko'katlar, ildiz mevali sabzavotlarni himoyalangan yer inshootlarida va issiqxonalarda yetishtirish usuli.

O'sish - o'simlikda ayrim elementlarning yangidan hosil bo'lish jarayonida hajmi yoki umumiy massasini ortishi.

Rivojlanish — zigotalar (ikkita jinsiy xujayraning qo'shilishi) yoki vegetativ boshlangich murtak xujayralarning izchillik bilan bo'linishi natijasida ma'lum shaklga kiradigan jarayon bo'lib, o'simlikda maxsus xujayra va generativ organlar hosil bo'lishi.

Ko'kat o'simliklar – asosan vegetativ qismi istemol qilinadigan o'simliklar.

Mevaning shakli – meva shakli meva indeksiga bog'liq: indeks 1 soniga teng bo'lsa, unda meva shakli dumalok, sharsimon bo'ladi; 1 dan kam bo'lsa, yassi-yapaloq shaklda va 1 dan yuqori bo'lsa, mevalar cho'zinchoq shaklda bo'ladi.

Urug' ko'chat - urug'dan ekib o'stirilgan va butun hayot tsikli davomida o'z ildizlari bilan o'sadigan o'simliklar.

Er ostki qismlari - ildiz tizimi.

Er ustki qismlari — tanasi, bachki shoxchalari, barglari, gullari, mevasi, urug'i.

Generativ qismlar - gul, gul to'plami, mevasi, urug'i.

Tinim - asosiy va majburiy tinim.

Usuv davrlari - o'sish, meva berish va kurish davri.

Tashqi muhit omillari – abiotik, edafik, biotik, antropogen.

Abiotik omillar - yorug'lik, harorat, namlik, havo, shamol

Edafik omillar - unumdorlik, ozik moddalarni saqlashi, mexanik tarkibi, tuproq eritmasi reaktsiyasi, yer osti suvlarining sathi.

Biotik omillar –ekinlarda madaniy o'simliklarning begona o'tlar,foydali va zarali mikroflora hamda hashoratlar dunyolararo o'zaro ta'siri.

Antropogen omillar - bevosita inson ishlab chiqarish faoliyatida amalga oshiriladigan tadbirlarni sabzavot o'simliklariga ta'siri.

Urug' - ko'payish organi bo'lib, barcha belgi va xususiyatlarni avlod-dan-avlodga o'tkazuvchi a'zosi.

Urug'larni ekish oldidan tayyorlash – sabzavot ekinlari urug'larini ekish oldidan turli mikroelementlar, fizik omillar yoki suvda ivitish orqali ekishga tayyorlash.

Kalibrlash – sabzavot ekinlari urug'larini yirik-maydaligi bo'yicha ajratish.

Barbotirlash – urug'larni kislorod bilan to'yintirish

Drajilash – urug'larni mineral va organik o'g'itlar aralashmalari bilan qoplash.

Ivitish – unib chiqishini tezlashtirish maqsadida urug'larni xona haroratidagi iliq suvda ivitish.

O'sishni boshqaruvchi moddalar bilan ishlash – urug'larning tez unishi, o'simliklar o'sishini jadallashtirish uchun urug'larga kimyoviy moddalar bilan ishlov berish.

Fizik omillar bilan urug'larga ta'sir etish – termik ishlov (yuqori va past haroratlar), lazer nuri, ultrabinafsha nuri, infraqizil nurlar va b. bilan ishlov berish

Erga ishlov berish - shudgor, baxorgi yumshatish, chizellash, boronalash, qator oralarini yumshatish, sug'orish jo'yaklarni olish, qator oralarini qo'lda chopish.

Ug'itlash tizimi – poliz ekinlari turi, naviga qarab o'g'itlash me'yori, muddati va usuli.

Almashlab ekish – ekinlarni va toza shudgorni yillar va dalalar bo'yicha muayyan tartibda ilmiy asoslangan holda navbatlash tushuniladi.

Ko'chat usuli – ekindan barvaqt hosil olish maqsadida urug'larni himoyalangan yer inshootlarida, maxsus materiallardan foyladanib, o'simliklarni o'stirish.

Pikirovka – ko'chat o'stirilganida urug'ko'chatlarni ko'chirib o'tqazib, ularga kengroq oziqa maydoni ajratish.

Vaqtinchalik himoyalangan yer – kichik xajmli inshoot bo'lib, ustidan yorug'lik o'tkazadigan materiallar qoplanadi. Usti yer yuzasidan 40-50 sm balandlikda bo'lib, yerga ishlov berilganida plenka olib qo'yiladi yoki biroz ochib qo'yib ishlanadi.

Tuproqni mulchalash – tuproq yuzasini biror inert material bilan qoplash.

Mikroiqlim – himoyalangan yer inshootlarida muayyan tuproq, havo harorati va namligining sodir bo'lishi.

Oziqali kubiklar – himoyalangan yer inshootlarida ko'chat o'stirish uchun mo'ljallangan organik oziqali tuvakchalar.

Ko'chatlarni chiniqtirish – himoyalangan yer inshootlarida yetishtirilgan ko'chatlarni ochiq dalaga ekishdan oldin chiniqtirish (bir necha kun shamollatish yo'li bilan).

Sug'orish usullari – egatlab, yomg'irlatib, tomchilab, yerni shudgor qilishdan oldin bostirib sug'orish va yer sho'rini yuvish.

Sug'orishni yangi usullari - yomg'irlatib, tuprok ostidan, tomchilatib va aerazol (mayda dispers) usulida.

Hosilni yig'ish- vegetativ qismi iste'mol qilinadigan sabzavotlar hosilini yoppasiga, generativ a'zosi iste'mol qilinadiganlarini esa bir necha marta tanlab terish.

IV. Ilovalar

ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Azimov B.J., Bo'riev H.CH., Azimov K.B. - Sabzavot ekinlari biologiyasi. T., «O'zMEDIN» 2001.
2. Ostonakulov G.E., Zuev V.I., Qodirxo'jaev O.Q. Sabzavotchilik. Toshkent. 2008.
3. BurisvH.CH., Zuev V.I., Qodirxo'jaev O.Q., Muxamedov M.M. Ochiq joyda sabzavot ekinlari yetishtirishning progressiv texnologiyasi. T., «O'zMEDIN», 2002.
4. Qodirxo'jaev O., Muxamedov M.M. // Sabzavot ekinlarini yetishtirish texnologiyasi (m.matn). Toshkent- 2000.

Qo'shimcha adabiyotlar

1. Mirziyoev SH.M. Erkin va farovon demokratik O'zbekiston davlatini birgalikda barpo etamiz. Toshkent, "O'zbekiston" NMIU, 2017 yil, 56 b.
2. Mirziyoev SH.M. Qonun ustivorligi va inson manfaatlarini ta'minlash yurt taraqqiyoti va xalq farovonligining garovi. "O'zbekiston" NMIU, 2017 yil, 47 b.
3. Mirziyoev SH.M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz. "O'zbekiston" NMIU, 2017 yil, 485 b.
4. Mirziyoev SH.M. Tanqidiy tahlil, qat'iy artib-intizom va shaxsiy javobgarlik – har bir rahbar faoliyatining kundalik qoidasi bo'lishi kerak. "O'zbekiston" NMIU, 2017 yil, 103 b.
5. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 7 fevraldagi "O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha harakatlar strategiyasi to'g'risida" gi PF-4947-sonli Farmoni. O'zbekiston Respublikasi qonun xujjatlari to'plamlari, 2017 yil, 6-son, 70-modda.
6. O'zbekiston Respublikasi Prezidsitining qarori "Meva-sabzavotchilik va uzumchilik soxasini isloh qilish bo'yicha tashkiliy chora-tadbirlar to'g'risida" qarori. PF-3709-Farmoni. //Xalq so'zi - 2006 yil 11 yanvar.
7. Zuev V.I., Abdullaev A.G. Sabzavot ekinlari va ularni yetishtirish texnologiyasi. T., «O'zbskiston», 1997.
8. Ostonakulov T.E. Sabzavot ekinlari biologiyasi va o'stirish texnologiyasi. T.- 1997.

9. Balashov N.N. Kam tarkalgan sabzavot ekinlari.
10. O'zbekiston Respublikasi xududida ekish uchun tavsiya etilgai qishloq xo'jalik ekinlari Davlat Reestri. T., 2006.
11. Sabzavot-poliz ekinlari, meva va uzumchilikni rivojlantirish va kompleks qayta ishlash Kengashi taqdim etgan 2004-2010 yillarda tarmoqli takomillashtirish Dasturi. Hay'at qarori. T., 2004.
12. Krug G. Овощеводство. М., «Kolos», 2000.
13. Tarakanov G.I. Овощеводство. М., «Kolos», 1993.
14. Mavlyanova R., Rustamov A., Xakimov R., Xakimov A., Turdieva M., Padulosi S. O'zbekiston qovunlari. Atlas. - Toshkent. O'simliklar genetik resurslari xalqaro instituta, 2005.
15. Bo'riev H.CH., Zuev V.I., Adilov M.M. Malorasprostrannennye тыквенные культуры: использование, биология и особенности возделывания. Т., 2003.
16. Xakimov R.A., Abbosov A.M., Azimov B.J. //Fermer va dexqon xo'jaliklari uchun sabzavot, poliz ekinlarining yuqori xosilli navlari va ularni parvarishlash texnologiyasi bo'yicha tavsiyanoma. Toshkent - 2000.
17. Xakimov R.A., Abbosov A.M. //Sabzavot va poliz ekinlarini tavsiya etiladigan navlari va yetishtirish texnologiyasi bo'yicha tavsiyanoma. Toshkent - 2006.
18. Овощные культуры. Полны сортový katalog Rossii. Moskva. 2001. 493 s.
19. Sorta i gibridy ovoshe-baxchevých i tsvetochных kultur seleksii VNISSOK. Moskva. 2010. 120 s.
20. Sabzavot, poliz va kartoshka ekinlarining maxalliy navlari katalogi. Toshkent 2011. 55 b.

Internet saytlari

1. www.dachnikam.ru/old Baxchevodstvo
2. www.rdinro.ru/index.Dhp Razvitie ovoщеводства i baxchevodstva
3. www.depagro.astrobl.ru/htrnl/exhibit3.html Baxchevodstvo - otrasль rastenievodstva.
4. <http://chrab.chcl.su/archive> Baxchevodstvo v proshlom.
5. www.opb.ru/ogorod ov.lnml Овощеводство, kalendari rabot na uchastke, obmen опытом, sovetы.
6. www.adventus.info/hibl/ovochi.php Овощеводство po Mitlayderu.
7. www.bashedu.ru/encikl/oooo/ovoshev.htm ОВОЩЕВОДСТВО, otrasль rastenievodstva.
8. <http://zivo.cdu.ux/rus/showinfo> Elektronnaya versiya knigi Овощеводство, baxchevodstvo, plodovodstvo i vinogradarstvo Uzbekistana.

KEYSLAR BANKI

Nima uchun sabzavot ekinlari xosildorligi past?

1 -Keys

Yuqori va sifatli hosil yetishtirishga to'siq bo'layotgan va sabzavotchilik samaradorligini oshirishga salbiy ta'sir etayotgan kamchiliklar mavjud. Bularndan sabzavotchilikda geterozisli duragaylardan kam foydalanish, ixtisoslashgan xo'jaliklar bo'lmasligi va ishlab chiqarish jarayonlarini mexanizatsiyalashtirish darajasi pastligi hamda qo'l mehnatini kuchayganligi, organik va mineral o'g'itlardan foydalanish yetarli darajada emasligi, texnologik tadbirlarni o'z vaqtida sifatli bajarmaslik, dalalarni begona o'tlar bilan ifloslanish darajasi yuqoriligi, kasallik va zararkunandalarni ko'payganligi sabab bo'lmokda.

Xo'jaliklarda sabzavot almashlab ekishni yo'lga qo'yish, tuproq unumdorligini oshirish lozim. Sabzavotchilikda ochiq va himoyalangan maydonlarda chet el texnologiyalaridan foydalanib,

aholini yil davomida maxsulot bilan taʼminlash, ayniqsa sifatli ekologik toza maxsulot bilan taʼminlash vazifasi turibdi. Hozirgi kunda eski texnologiyalarni yangilash, yuqori hosilli navlarni yaratish va keng miqyosda ishlab chiqarishga tadbir qilish hamda urugʻchilikni yoʻlga qoʻyish lozim.

Oxirgi yillarda ayrim sabzavotlarni kasalliklari koʻpayib ketdi. Oqibatda sabzavot ekinlari hosili pasaydi va mevalari sifati buzilmoqda. Mahsulotlar kamayishi bozorlarda narxlarni oshib ketishiga sabab boʻlmoqda.

Sabzavotlarni yetishtirishda ob-havo sharoiti noqulayligi yaʼni bahor va yoz oylarida yogʻingarchilik koʻp boʻlishi kasalliklar paydo boʻlishiga sabab boʻlmoqda. Lekin bu sabab asosiysi emas. Sabzavot ekinlarini kasallikka chidamli navlarini ajratish hamda nav tozaligi va sanitar holatlarini yaxshilash lozim. Respublikamizda sabzavot maxsulotlarini hajmini va sifatini oshirishda yetishtirishni progressiv texnologiyalarini qoʻllash zarur.

Topshiriq:

1. Sabzavotlarni turlari va hozirgi kundagi hajmini jadval koʻrinishida amalga oshiring.
2. Yoʻl qoʻyilgan kamchiliklarni bartaraf etish yuzasidan tavsiyalar ishlab chiqing.
3. Sabzavotlarni yetishtirish texnologiyasi va hosilni oshirish xulosasini tuzing.

2-Keys:

Oʻtkazilgan sabzavotchilik soxasi asosida haqqoniy jihatdan talabga javob beruvchi xulosani va yoʻl qoʻyilgan kamchiliklarni bartaraf etish boʻyicha tavsiyalar ishlab chiqish.

Keysni bajarish bosqchilari va topshiriqlar:

- Sabzavotchilikda hosildorlikni pasayishi hisobotini batafsil oʻrganib chiqish;
- har bir kamchiliklar boʻyicha yuz bergan asosiy maʼlumotlarni aniqlash;
- hisobot davomida koʻrsatilgan kamchiliklarga tanqidiy yondashish;
- sabzavotlarni hosildorligi tahlili jadvalini toʻldirish va tavsiyalar ishlab chiqish;
- sabzavotlarni hosilini oshirish xulosasini shakllantirish.

Sabzavotchilik soxasi tahlili natijalari va tavsiyalar

	Sabzavotchilik soxasi	Kamchiliklar	Tavsiyalar
1.	Almashlab ekishni tahlili		
2.	Urugʻchilikni tahlili		
3.	Parvarishlashni tahlili		
4.	Kasallik va zararkunandalari tahlili		

3-Keys:

Issiqsevar sabzavotlar shimoliy mintaqalarda yetishtirilsa tarkibidagi quruq modda pasayadi. Yaʼni sababi nima.

Keysni bajarish bosqchilari va topshiriqlar:

- Keysdagi muammoni keltirib chiqargan asosiy sabablarni belgilang(individual va kichik guruhda).
- Issiqsevar sabzavotlar tarkibidagi quruq moddani koʻpaytirish uchun ularni oʻsuv davridagi havoning oʻrtacha haroratni aniqlang (juftliklardagi ish)

4-Keys:

Sabzavotlarni tomchilatib sug'orishni avzaliklari nimalardan iborat.

Keysni bajarish bosqichlari va topshiriqlar:

- Keysdagi muammoni keltirib chiqargan asosiy sabablarni belgilang (individual va kichik guruhda).
- Tomchilatib sug'orish tizimiga o'tishga qanday muamolar sabab bo'lmoqda (juftliklardagi ish)

5-Keys:

Zamonaviy issiqxonalarining eski tipdagi issiqxonalardan afzaliklari nimalardan iborat.

Keysni bajarish bosqichlari va topshiriqlar:

- Keysdagi muammoni keltirib chiqargan asosiy sabablarni belgilang (individual va kichik guruhda).
- Zamonaviy issiqxonalarga o'tishga qanday muammolar sabab bo'lmoqda (juftliklardagi ish)

FANNI O'QITISHDA FOYDALANILADIGAN INTERFAOL TA'LIM METODLARI

“Insert” metodi

Metodning maqsadi: Mazkur metod o'quvchilarda yangi axborotlar tizimini qabul qilish va bilimlarni o'zlashtirilishini yengillashtirish maqsadida qo'llaniladi, shuningdek, bu metod o'quvchilar uchun xotira mashqi vazifasini ham o'taydi.

Metodni amalga oshirish tartibi:

➤ o'qituvchi mashg'ulotga qadar mavzuning asosiy tushunchalari mazmuni yoritilgan input-matnni tarqatma yoki taqdimot ko'rinishida tayyorlaydi;

➤ yangi mavzu mohiyatini yorituvchi matn ta'lim oluvchilarga tarqatiladi yoki taqdimot ko'rinishida namoyish etiladi;

➤ ta'lim oluvchilar individual tarzda matn bilan tanishib chiqib, o'z shaxsiy qarashlarini maxsus belgilar orqali ifodalaydilar. Matn bilan ishlashda talabalar yoki qatnashchilarga quyidagi maxsus belgilardan foydalanish tavsiya etiladi:

Belgilar	Bodring Orzu F1	Pomidor Yusupov	Kartoshka Pikasso
“V” – tanish ma'lumot.			
“?” – mazkur ma'lumotni tushunmadim, izoh kerak.			
“+” bu ma'lumot men uchun yangilik.			
“- ” bu fikr yoki mazkur ma'lumotga qarshiman?			

Belgilangan vaqt yakunlangach, ta'lim oluvchilar uchun notanish va tushunarsiz bo'lgan ma'lumotlar o'qituvchi tomonidan tahlil qilinib, izohlanadi, ularning mohiyati to'liq yoritiladi. Savollarga javob beriladi va mashg'ulot yakunlanadi.

“SWOT-tahlil” metodi.

Metodning maqsadi: mavjud nazariy bilimlar va amaliy tajribalarni tahlil qilish, taqqoslash orqali muammoni hal etish yo'llarni topishga, bilimlarni mustahkamlash, takrorlash, baholashga, mustaqil, tanqidiy fikrlashni, nostandart tafakkurni shakllantirishga xizmat qiladi.



Kam tarqalgan ko'kat va dukkakli sabzavotlarni yetishtirish texnologiyasi
SWOT tahlili

S	Kam tarqalgan ko'kat va dukkakli sabzavotlarni yetishtirish texnologiyasi	Mavsumdan tashqari paytlarda sabzavot maxsulotlaridan yuqori xosil olish. Yil davomida 2-3 marta yerdan unumli foydalanib xosil olish. Axolini doimo yangi maxsulot bilan ta'minlanishi.
W	Kam tarqalgan ko'kat va dukkakli sabzavotlarni yetishtirish texnologiyasi	Maxsulot tarkibidagi ayrim vitaminlarni ochiq maydonlarda yetishtirilgan maxsulotga nisbatan kamligi. Issiqxonalarda xashorat va kasalliklarning ko'payishi uchun sharoit yaxshiligi.
O	Kam tarqalgan ko'kat va dukkakli sabzavotlarni yetishtirish texnologiyasi	Yuqori xosildorligi evaziga yuqori daromad olish. Maxsulotlarni uzoq masofalarga yetkazish imkoniyati bor. CHetga ko'p maxsulot eksport qilinadi.
T	To'siqlar (tashqi)	Zamonaviy ximoyalangan yer inshooatlarni qurilishi va undan foydalanishda dastlabki xarajatlarni yuqoriligi. Issiqlikka, qoplovchi materiallarga va ishchi kuchiga talab yuqori. Urug'larga bo'lgan xarajatni yuqoriligi.

Xulosalash» (Rezyume, Veer) metodi

Metodning maqsadi: Bu metod murakkab, ko'ptarmoqli, mumkin qadar, muammoli xarakteridagi mavzularni o'rganishga qaratilgan. Metodning mohiyati shundan iboratki, bunda mavzuning turli tarmoqlari bo'yicha bir xil axborot beriladi va ayni paytda, ularning har biri alohida aspektlarda muhokama etiladi. Masalan, muammo ijobiy va salbiy tomonlari, afzallik, fazilat va kamchiliklari, foyda va zararlari bo'yicha o'rganiladi. Bu interfaol metod tanqidiy, tahliliy, aniq mantiqiy fikrlashni muvaffaqiyatli rivojlantirishga hamda o'quvchilarning mustaqil g'oyalari, fikrlarini yozma va og'zaki shaklda tizimli bayon etish, himoya qilishga imkoniyat yaratadi. "Xulosalash" metodidan ma'ruza mashg'ulotlarida individual va juftliklardagi ish shaklida, amaliy va seminar mashg'ulotlarida kichik guruhlardagi ish shaklida mavzu yuzasidan bilimlarni mustahkamlash, tahlili qilish va taqqoslash maqsadida foydalanish mumkin.

Методни амалга ошириш тартиби:



тренер-ўқитувчи иштирокчиларни 5-6 кишидан иборат кичик гуруҳларга ажратади;



тренинг мақсади, шартлари ва тартиби билан иштирокчиларни таништиргач, ҳар бир гуруҳга умумий муаммони таҳлил қилиниши зарур бўлган қисмлари туширилган тарқатма материалларни



ҳар бир гуруҳ ўзига берилган муаммони атрофлича таҳлил қилиб, ўз мулоҳазаларини тавсия этилаётган схема бўйича тарқатмага ёзма баён қилади;



навбатдаги босқичда барча гуруҳлар ўз тақдимотларини ўтказадилар. Шундан сўнг, тренер томонидан таҳлиллар умумлаштирилади, зарурий ахборотлар билан тўлдирилади ва мавзу

Ochiq va ximoyalangan yerlar uchun sabzavot va poliz ko'chatlarini yetishrishni zamonaviy usullari

Ko'chat yetishtirish usullari					
Pikirovkali		Pikirovkasiz		Tuvakchalarda	
afzalligi	kamchiligi	Afzalligi	kamchiligi	afzalligi	kamchiligi
Xulosa:					

“Assesment” metodi

Metodning maqsadi: mazkur metod ta'lim oluvchilarning bilim darajasini baholash, nazorat qilish, o'zlashtirish ko'rsatkichi va amaliy ko'nikmalarini tekshirishga yo'naltirilgan. Mazkur texnika orqali ta'lim oluvchilarning bilish faoliyati turli yo'nalishlar (test, amaliy ko'nikmalar, muammoli vaziyatlar mashqi, qiyosiy tahlil, simptomlarni aniqlash) bo'yicha tashhis qilinadi va baholanadi.

Metodni amalga oshirish tartibi:

“Assesment”lardan ma'ruza mashg'ulotlarida talabalarning yoki qatnashchilarning mavjud bilim darajasini o'rganishda, yangi ma'lumotlarni bayon qilishda, seminar, amaliy mashg'ulotlarda esa mavzu yoki ma'lumotlarni o'zlashtirish darajasini baholash, shuningdek, o'z-o'zini baholash maqsadida individual shaklda foydalanish tavsiya etiladi. SHuningdek, o'qituvchining ijodiy yondashuvi hamda o'quv maqsadlaridan kelib chiqib, assesmentga qo'shimcha topshiriqlarni kiritish mumkin.

Poliz ekinlari urug'larining morfo-biologik xususiyatlari



Тест

Полиз экинларининг неча йиллик уруғлари яхши ҳосил беради?

- A) янги ҳосилдан
- B) 2 йил C) 3 йил
- D) 3-4 йил E) 5-6 йил



Қиёсий таҳлил

- Қовун ва қовоқ уруғлари неча йил сақланади?



Тушунча таҳлили

Полиз экинлари уруғларини узок давр мобайнида сақлаш қандай амалга оширилади?



Амалий кўникма

- Тарвуз навлари бўйича уруғларини ажратиб беринг?

Vena Diagrammasi metodi

Metodning maqsadi: Bu metod grafik tasvir orqali o'qitishni tashkil etish shakli bo'lib, u ikkita o'zaro kesishgan aylana tasviri orqali ifodalanadi. Mazkur metod turli tushunchalar, asoslar, tasavurlarning analiz va sintezini ikki aspekt orqali ko'rib chiqish, ularning umumiy va farqlovchi jihatlarini aniqlash, taqqoslash imkonini beradi.

Metodni amalga oshirish tartibi:

- ishtirokchilar ikki kishidan iborat juftliklarga birlashtiriladilar va ularga ko'rib chiqilayotgan tushuncha yoki asosning o'ziga xos, farqli jihatlarini (yoki aksi) doiralar ichiga yozib chiqish taklif etiladi;
- navbatdagi bosqichda ishtirokchilar to'rt kishidan iborat kichik guruhlariga birlashtiriladi va har bir juftlik o'z tahlili bilan guruh a'zolarini tanishtiradilar;
- juftliklarning tahlili eshitilgach, ular birgalashib, ko'rib chiqilayotgan muammo yohud tushunchalarning umumiy jihatlarini (yoki farqli) izlab topadilar, umumlashtiradilar va doirachalarning kesishgan qismiga yozadilar.

Kam tarqalgan sabzavotlar turlari bo'yicha gektardagi o'simliklar soni va oziqlanish maydoni, hosildorligini aniqlash.
(Qovun, tarvuz va qovoq) bo'yicha



Kam tarqalgan ko'kat va dukkakli sabzavotlarni yetishtirish texnologiyasi
TOIFALI JADVAL

Qovun navlari		
ertapishar	o'rtapishar	kechpishar

KIRISH

Oliy ta'limning Davlat ta'lim standartiga ko'ra "Qishloq, o'rmon va baliq xo'jaligi" ta'lim soxalarida, magistrnlarga o'qitiladigan "Kam tarqalgan ko'kat va dukkakli sabzavotlarni yetishtirish texnologiyasi" fani dasturi: sabzavot va poliz ekinlarining axamiyati, morfologik tuzilishining xususiyatlari, biologiyasi, ya'ni o'sishi va rivojlanishi, ko'payshi, turlari va navlarini Respublikamizda ko'paytirish yo'llarini o'rganish, ilmiy asoslangan yetishtirish texnologiyasini qo'llash va bozor iqtisodiyoti sharoitida sohani rivojlantirish istiqbollari to'g'risidagi bilimlarini o'z ichiga olgan bo'limlardan tashkil topgan.

Fanning maqsad va vazifalari

Fanning maqsadi-magistrnlarga sabzavotchilikda kam tarqalgan ko'kat va dukkakli sabzavotlarni yetishtirish va polizchilikning ahamiyati, ahvoli, ushbu ekinlarni morfo-biologik

xususiyatlari, respublikamizda rayonlashtirilgan navlar tavsifi, hosildorlikni oshirish yo'llarini o'rgatish, ilmiy asosda progressiv texnologik tadbirlarni ko'llash va bozor iqtisodiyoti sharoitida raqobatbardosh mahsulot yetishtirishni tashkil etish to'g'risidagi bilimlarni oshirish.

Fanning vazifasi-magistrantlarga ilmiy fanlar qatorida, sabzavotchilining istiqboldagi vazifalarini o'rgatish: kam tarqalgan ko'kat va dukkakli sabzavotlarni insoniyat oziqlanishidagi va salomatlikni muxofazalashdagi o'rni va ahamiyati; ekologik tizim va qishloq xo'jalik iqtisodiyotidagi o'rni; kam tarqalgan ko'kat va dukkakli sabzavot ekinlarining kelib chiqishi, biologik-morfologik tasnifini bilish, tashqi ekologik hamda tuproq-iqdim sharoitlariga bo'lgan talabini o'rganish; sifatli mahsulot yetishtirish va hosildorlikni oshirishning zamonaviy texnologiyalarini o'zlashtirishga doir zarur bo'ladigan bilimlarni berish.

Fan bo'yicha talabalarning bilim, ko'nikma va malakalariga qo'yiladigan talablar

“Kam tarqalgan ko'kat va dukkakli sabzavotlarni yetishtirish texnologiyasi” o'quv fanini o'zlashtirish jarayonida magistr:

- sabzavotchilikni rivojlanish tarixini;
- kam tarqalgan ko'kat va dukkakli sabzavot ekinlari kimyoviy tarkibi, oziqalik va shifobaxshlilik xususiyatlarini *haqida tasavvurga ega bo'lishi*;
- kam tarqalgan ko'kat va dukkakli sabzavot ekinlarining kelib chiqish markazlarini;
- kam tarqalgan ko'kat va dukkakli sabzavot ekinlarini yetishtirish usullarini va qulay sharoitlar yaratishda biologik xususiyatlarini;
- kam tarqalgan ko'kat va dukkakli sabzavot o'simliklarining o'sish va rivojlanish davrlari va fazalarini;
- kam tarqalgan ko'kat va dukkakli sabzavot ekinlarining harorat, yorug'lik, suv, mineral oziqalar, gaz-xavo va biotik omillarga talablarini *bilishi va ulardan foydalana olishni*;
- kam tarqalgan ko'kat va dukkakli sabzavot ekinlarini ko'paytirish usullari, ularning ijobiy va salbiy tomonlarini;
- o'simliklarning tashqi sharoitga ko'ra rivojlanish fazalarini aniqlashni;
- o'simliklarning oziqlanish maydonlari va joylashtirish usulbarini aniqlashni *ko'nikmasiga ega bo'lishi kerak*;
- sifatli mahsulot yetishtirishga qaratilgan zamonaviy texnologiyalarini o'zlashtirishlari kerak.
- o'z fikr-mulohaza va xulosalarini asosli tarzda aniq bayon eta olish *malakalariga ega bo'lishi kerak*.

Fanning o'quv rejadagi boshqa fanlar bilan o'zaro bog'liqligi va uslubiy jihatdan uzviyligi

Mazkur fan o'quv rejasidagi "Sabzavot va poliz ekinlari fiziologiyasi va biokimyosi", "Sabzavotchilikda ilmiy-tadqiqot uslubi va tadqiqot natijalarining statistik taxlili", "Sabzavot va poliz ekinlarini kasallik va zararkunandalardan himoya qilish", "Himoyalangan joylarda sabzavot va poliz ekinlarini yetishtirishni zamonaviy texnologiyasi", "Sabzavot va poliz ekinlari seleksiyasi va urug'chiligi" kabi fanlar bilan uzviy bog'liqdir. Dasutni amalga oshirish o'quv rejasida rejalashtirilgan sabzavot ekinlari fiziologiyasi va bioximiyasi, ochiq yerda sabzavot ekinlarini yetishtirish progressiv texnologiyalari, ochiq yerga sabzavot ko'chatlarini ishlab chiqarish texnologiyasi fanlaridan yetarli bilim va ko'nikmalarga ega bo'lishlik talab etiladi.

Fanning ilm-fan va ishlab chiqarishdagi o'rni

Kam tarqalgan ko'kat va dukkakli sabzavotlarni yetishtirish texnologiyasi bilan

shug'ullanadigan xo'jaliklarda Kam tarqalgan ko'kat va dukkakli sabzavotlarni yetishtirish texnologiyasi ekinini yetishtirishni ilg'or agrotexnologiyalarini tadbiq qilishni to'g'ri tashkil qilish yo'llari hamda usullarini o'rgatishda qishloq xo'jalik sohasini muhim qismini tashkil etadi.

SHuning uchun Kam tarqalgan ko'kat va dukkakli sabzavotlarni yetishtirish texnologiyasi alohida talablar qo'yiladi. Kam tarqalgan ko'kat va dukkakli sabzavotlarni yetishtirish texnologiyasi ixtisoslashgan xo'jaliklarda yetishtirilayotgan mahsulotning tannarhini taxminan 40-50% ini ularni yetishtirishga ketadigan xarajatlarini tashkil etadi. SHuning uchun ushbu fan asosiy ixtisoslik fani hisoblanib, ishlab chiqarish texnologik tizimining ajralmas bo'g'inidir.

Fanni o'qitishda zamonaviy axborot va pedagogik texnologiyalar

Talabalarning kam tarqalgan ko'kat va dukkakli sabzavotlarni yetishtirish texnologiyasi fanini o'zlashtirishlari uchun o'qitishning zamonaviy usullaridan foydalanish, yangi informatsion (Scientific Work Place, Matlap, Mathcad, Mathematica paketlar dasturi va h.k.) va pedagogik texnologiyalarni tatbiq qilish muxim ahamiyatga egadir. Fanni o'zlashtirishda darslik, o'quv va uslubiy qo'llanmalar, ma'ruza matnlari, texnologiyalar majmuasi, elektron materiallar, virtual stendlar va maketlaridan foydalaniladi. Ma'ruza, amaliy darslarida mos ravishdagi pedagogik va axborot texnologiyalaridan foydalaniladi.

ASOSIY QISM

Fanning nazariy mashg'ulotlari mazmuni

Fanga kirish

Sabzavotchilikni ilmiy asoslari, sohaning rivojlanishi, vazifasi va kelajakdagi istiqbollari. Kam tarqalgan ko'kat va dukkakli sabzavot ekinlari tarkibidagi biologik aktiv moddalar: vitamiiilar, fermentlar, fitontsidlar, organik kislotalar, efir moylari va boshqalarning inson oziqlanishidagi ahamiyati.

Kam tarqalgan ko'kat va dukkakli sabzavotlarni iste'mol qilishning ilmiy asoslangan me'yorlari. Kam tarqalgan ko'kat va dukkakli sabzavot ekinlarining umumiy tavsifi va ularning tasniflari. Kam tarqalgan ko'kat va dukkakli sabzavot ekinlarining xilma-xilligi, ularni jahonda va respublikada yetishtirish xajmlari.

Respublikada yetishtirilayotgan kam tarqalgan ko'kat va dukkakli sabzavot ekinlarining botanik guruxdari. Kam tarqalgan ko'kat va dukkakli sabzavot ekinlarining hayotiy davomiyligiga ko'ra tasniflash. Generativ (g'uncha, gul, tuguncha, meva) va vegetativ (er ustki, barg, poyali, piyozli, mevali; yer ostki ildizmevali, tuganak mevali, ildiz tomirli, ildiz poyali) qismlari iste'mol kilinuvchi sabzavotlar. Qo'ziqorinlar. Kam tarqalgan ko'kat va dukkakli sabzavot ekinlarining biologik va xo'jalik xususiyatlarining ta'rifi.

Kam tarqalgan ko'kat va dukkakli sabzavot o'simliklari biologiyasi.

Kam tarqalgan ko'kat va dukkakli sabzavot o'simliklarining birlamchi, ikkilamchi kelib chiqish makonlarining ekinlar tashqi muxit omillariga munosabatlarini shakllanishidagi o'rni. Kam tarqalgan ko'kat va dukkakli sabzavot ekinlarining kelib chiqish makonlari: Xitoy, Hindiston, O'rta Osiyo, Osiyo oldi, O'rta yer dengizi, Abissiniya, Janubiy Meksika, Markaziy Amerika, Markaziy makonlarning har qaysisidan tarqalgan o'simliklarning turlari.

Kam tarqalgan ko'kat va dukkakli sabzavot ekinlarida filogenez va ontogenez. Kam tarqalgan ko'kat va dukkakli sabzavot ekinlarining o'sish va rivojlanish xususiyatlari. O'simliklarning gullash boskichiga o'tishda harorat va yorug'lik omillari, ularning tartiboti. Issiqsevar va sovuqqa chidamli ekinlar rivojlanishining birinchi boskichini o'tashlari uchun ijobiy past haroratlar ta'siri.

Kam tarkalgan kukat va dukkakli sabzavot ekinlarining tashki muxit omillariga munosabatlari

Tashqi muhit omillarining ekinlar mahsuldor qismining shakllanishi, uning miqdori va sifatining ortishiga moslashtirish uslublari. Tashqi muxitning iqlimiy tuproq (edafik) biologik (biotik) va antropogen (bevosita va bilvosita) omillar. Ekinlarning turli omillarga munosabatlarini aniqlovchi ko'rsatkichlar (talabchanlik, bardoshlik, sezuvchanlik). Omillarning bevosita va bilvosita ta'siri. Ontogenezning turli pog'onalarida ayrim omillarga turlararo, navlararo farqlanishlar.

SHaroitlarni ekinlar talablariga moslashtirish. Noqulay sharoitlarga ekinlar chidamliligini oshirishning texnologik va seleksion usullari.

Kam tarkalgan kukat va dukkakli sabzavot ekinlarini yetishtirishda xarorat tartiboti. Usish va rivojlanish boskichlarida tuprok va xavo xaroratining ahamiyati

Kam tarkalgan ko'kat va dukkakli sabzavot ekinlari xayotida xarorat davriyligi (termoperiodizm), amaliyotda uning qo'llanilishi. Xaroratga talabchanlik, ontogenez davomida uning o'zgarishi va ko'rsatkichlari: qulay va maksimal xaroratlar. Bularning boshqa omillar ta'sirida o'zgarishlari.

Kam tarkalgan ko'kat va dukkakli sabzavot ekinlarini issiqlikka bo'lgan munosabatiga ko'ra guruxlash va ushbu xususiyatlariga ko'ra tasnifi (qishga yoki qattiq sovuqqa chidamli, issiqqa talabchanlik, jazirama issiqqa bardoshlilik). Kam tarqalgan ko'kat va dukkakli sabzavot o'simliklarini issiqdikka bo'lgan munosabatiga ko'ra moslashtirish usullari - agrotexnik choratadbirlar.

Kam tarqalgan ko'kat va dukkakli sabzavot o'simliklarining yorug'likka munosabati, yorug'lik tartiboti.

Yorug'likning jadapliligi (kuvvati), kuyosh nurlarining spektral tarkibi, geografik joylashish, yil, kun, tun, vakt belgilariga ko'ra kuyosh nurlari jadalligi. Turli sabzavot ekinlarining kuyosh energiyasidan foydalanish koeffitsientlari. Anik va tarqoq radiatsiya, fiziologik va fotosintez radiatsiyalar. Kam tarqalgan ko'kat va dukkakli sabzavot o'simliklari xayotida yorug'likning davriyligi (fotoperiodizm). Kam tarqalgan ko'kat va dukkakli sabzavot ekinlarining yorug'likka talablari bo'yicha guruxlanishi.

Ochiq dala va yopik joylarda yorug'likni sozlash usullari (ekish muddatlari), qiyaliklardan foydalanish, shpaleralarda o'stirish, ekinlarni joylashtirish shakli, kalinligi, katorlar yo'nalishi, kulislar, ko'shimcha ekinlar, tusiklash, kunni qisqartirish va b.

O'simliklar xayotida havo - gaz tartiboti.

Havo tarkibi va tuproqda oksigen va karbonat angidrid miqdorlari, ularning ekinlar o'sishi va maxsuldorligiga ta'siri. Amaliy sabzavotchilikda ulardan foydalanish. Havoni ifloslovchi (oltingugurt gazi, azot oksidi, ammiak, metan, ozon va x.k.) gazlarga sabzavot-poliz ekinlarining munosabatlari. Xavoda karbonat angidridni, tuproqda oksigenni ko'paytirish usullari. Fazodagi ifloslovchi gazlarga bardoshli ekinlar va navlar yaratish.

Kam tarkalgan kukat va dukkakli sabzavot usimliklarini namlikka munosabati

Kam tarkalgan ko'kat va dukkakli sabzavot ekinlari xayotida suvning axamiyati. Bu ekinlarning suvga bo'lgan talablari. O'simliklarning transpiratsion koeffitsienti, transpiratsiya maxsuldorligi va suv o'zlashtirish koeffitsienti.

Kam tarkalgan ko'kat va dukkakli sabzavot ekinlarini tuprok namligiga bo'lgan munosabatiga ko'ra va xavoning nisbiy namligiga muvofik guruxlash.

Namlik sharoitlarini aniklash (diagnostika), ekinlarning suv sarflarini aniklash usullari. Ochik maydon va himoyalangan joylarda sernam va suv tankisligi sharoitlarida o'simliklar o'sishi rivojlanishini boshkarish. Tomchilatib cyg'opish va suvtejamkor yangi progressiv texnologiyalar.

Kam tarqalgan ko'kat va dukkakli sabzavot ekinlarining tuprokdan oziqlanish sharoitlariga talablari.

Ekinlar rivojlanish bosqichlariga muvofiq ravishda oziqa elementlarning ishlatilishi. Gektaridan olinadigan mahsulot birligi uchun o'zlashtiriladigan o'rtacha sutkalik va jami oziqa miqdori. Kam tarkalgan ko'kat va dukkakli sabzavot ekinlarining tuproq unumdorligiga talablari. Kam tarkalgan ko'kat va dukkakli sabzavot ekinlarining mineral va organik o'g'itlariga munosabati. O'g'itlash usullari ildiz orkali va undan tashkari oziklanish. O'g'itlash miqdori, usuli va muddatlarining mahsulot sifatiga ta'siri.

Turli sabzavot va poliz ekinlarining tuprok eritmaları kontsentratsiyaning ortishiga munosabatlari. O'zbekiston sharoitida sabzavot-poliz ekinlarining sho'rga agronomik va biologik chidamliligi, tuprok eritmasi reaksiyasiga munosabati. Turli ekinlar uchun kulay rN tartiboti.

Biotik antropogen omillar.

Madaniy o'simlikparning begona o'tlar, foydali, zararli fanlarga munosabati. Agrofitorosenozlar maxsuldorliklarini belgilovchi ko'rsatkichlar. Yoruglik va tuprok ozikalari uchun rakobat. Turli o'simlik va ekinlarning o'zaro ta'siri (begona o'tlar, kasallik va hashoratlarning ko'payishlari). Antropogen omillar, turi, mazmuni, xususiyati. Agrobiotsenoz mahsulot yetishtirish texnologiyasida ko'llash usullari (shakl berish, jadallashtirish va x.k.). Oziklanish maydoni va ekin maxsuldorligi.

Kam tarkalgan ko'kat va dukkakli sabzavot ekinlarini ko'paytirish usullari

Kam tarkalgan ko'kat va dukkakli sabzavot ekinlarini jinsiy va vegetativ ko'payish usullari, ularning afzalliklari va kamchiliklari. Vegetativ ko'paytirishning maksadlariga muvofiklik sabablari: urug'dan ko'payish xususiyatlarining mutlok yoki kisman yo'qolganligi, nav belgilarining saklanmasligi, barvaqt xosil olish maksadlari va boshkalar.

Kam tarkalgan ko'kat va dukkakli sabzavot ekinlari urug'larining farklanuvchi belgilari. Urug'larning unish - o'sish shart - sharoitlari, ular tarkibidagi ingibitorlar. Urug'lar unuvchailigi saqlash muddatlari. Urug'larning turli sifatliiligi. Urug'larni ekish oldidan tayyorlash usullari: tozalash, saralash, kimyoviy va termik dizenfektsiya, gidrotermik ishlov, namlash, undirish, barbotirlash, chiniqtirish, gidrofobizatsiyalash, drajelash, kapsulalash, mikroelementlar va undiruvchi moddalar eritmalarida ishlovlar va x.k.

Amaliy mashg'ulotlarning taxminiy ro'yxati

Amaliy mashg'ulotlarda talabalar kartoshkachilikda qo'llaniladigan agrotexnologiyalarni va navlarni asoslarini o'rganadilar:

- kam tarkalgan kukat va dukkakli sabzavot ekinlarining botanik oilasi, kelib chikishi va iste'mol organlariga kura tasniflanishi.
- kam tarkalgan kukat va dukkakli sabzavot usimliklarining vegetativ va gensrativ organlarining tuzilish xususiyatlari.
- kam tarkalgan kukat va dukkakli sabzavot ekinlarini biologik xususiyatlariga kura guruxdanishi.
- kam tarkalgan kukat va dukkakli sabzavot usimliklarining unib- usish va rivojlanish fazalarini urgannsh.
- o'simliklar faoliyatiga ta'sir etuvchi biotik omillarni urgannsh va ularni boshkarish uslublari.
- navlarning yetishtirish texnologiyasidagi o'rni va ulardan to'g'ri foydalanishni tashkil etish.
- o'zbekistonda rayonlashtirilgan kam tarkalgan ko'kat va dukkakli sabzavot ekinlari navlari tavsifi.
- kam tarkalgan ko'kat va dukkakli sabzavot o'simliklarini ko'paytirish usullari, urug'lar sifat ko'rsatkichlari bilan tanishish.
- kam tarkalgan ko'kat va dukkakli sabzavot ekinlari urug'lari va urug'lik materiallarini ekishga tayyorlashning istiqbolli usullari.

Amaliy mashg'ulotlarni tashkil etish bo'yicha tavsiyalar

Amaliy mashg'ulotlarni tashkil etish bo'yicha kafedra professor-o'qituvchilari tomonidan ko'rsatma va tavsiyalar ishlab chiqiladi. Unda talabalar asosiy ma'ruza mavzulari bo'yicha olgan bilim va ko'nikmalarini amaliy masalalar yechish orqali yanada boyitadilar. SHuningdek, darslik va o'quv qo'llanmalar asosida talabalar bilimlarini mustahkamlashga erishish, tarqatma materiallardan foydalanish, ilmiy maqolalar va tezislarni chop etish orqali talabalar bilimini oshirish, masalalar yechish, mavzular bo'yicha ko'rgazmali qurollar tayyorlash va boshqalar tavsiya etiladi.

Laboratoriya ishlarini tashkil etish bo'yicha ko'rsatmalar

Fan bo'yicha laboratoriya ishlari namunaviy o'quv rejada ko'zda tutilmagan.

Kurs ishini tashkil etish bo'yicha uslubiy ko'rsatmalar

Fan bo'yicha kurs ishi namunaviy o'quv rejasida rejalashtirilmagan

Mustaqil ta'limni tashkil etishning shakli va mazmuni

Talaba mustaqil ishni tayyorlashda muayyan fanning xususiyatlarini hisobga olgan holda quyidagi shakllardan foydalanish tavsiya etiladi:

- darslik yoki o'quv qo'llanmalar bo'yicha fanlar boblari va mavzularini o'rganish;
- tarqatma materiallar bo'yicha ma'ruzalar qismini o'zlashtirish;
- navlarni tasnifini beruvchi Davlat reestrlari bilan ishlash;
- maxsus yoki ilmiy adabiyotlar (monografiyalar, maqolalar) bo'yicha fanlar bo'limlari yoki mavzulari ustida ishlash;
- yangi texnikalarni, apparaturalarni, jarayonlar va agrotexnologiyalarni o'rganish;

- talabning o'quv-ilmiiy-tadqiqot ishlarini bajarish bilan bog'liq bo'lgan fanlar bo'limlari yoki mavzularni chuqur o'rganish;
- faol va mumammoli o'qitish uslubidan foydalaniladigan o'quv mashg'ulotlari;
- masofaviy (distantion) ta'lim.

Mustaqil ta'lim mavzulari

- kam tarkalgan kukat va dukkakli sabzavot usimliklarini kupaytirish usullarida xayotiy omillar axamiyati va mikdor kursatkichlari.
- kam tarkalgan kukat va dukkakli sabzavotlarni vegetativ organlardan kupaytirishning ijobiy va salbiy tomonlari.
- ikki yillik kam tarkalgan kukat va dukkakli sabzavotlarning tinim davrini ugishda
- ikki yillik sabzavotlarning xayotini birinchi yilida gulpoya chikarish sabablari va ularni oldini olish chora tadbirlari.
- urugidan kupaytirilgan sabzavotlarning abiotik va edafik omillarga munosabati va tegishli antropogen omillar xususiyati.
- o'simliklar x,ayotidagi biologik jarayonlarini boshkarish uslublari.
- turli kam tarkalgan kukat va dukkakli sabzavot usimliklari uchuy kullaniladigan uziga xos texnologik tadbirlarining agrobiologik xususiyatlari.

Dasturning informatsion – uslubiy ta'minoti

Mazkur fanni o'qitish jarayonida ta'limning zamonaviy metodlari, pedagogik va axborot-kommunikatsiya texnologiyalari qo'llanilishi nazarda tutilgan:

– Kam tarqalgan ko'kat va dukkakli sabzavotlarni yetishtirish texnologiyasi fanining nazariyasi asoslari bo'limiga tegishli ma'ruza darslarida zamonaviy kompyuter texnologiyalari yordamida prezentatsion va elektron-didaktik texnologiyalaridan;

– Kam tarqalgan ko'kat va dukkakli sabzavotlarni yetishtirish texnologiyasi rivojlanish istiqbollari, Kam tarqalgan ko'kat va dukkakli sabzavotlarni yetishtirish texnologiyasida qo'llanilayotgan ilg'or agrotexnologiyalari va navlarini tasnifiy mavzularida o'tkaziladigan amaliy mashg'ulotlarda aqliy hujum, guruhli fikrlash pedagogik texnologiyalaridan;

– Kam tarqalgan ko'kat va dukkakli sabzavotlarni yetishtirish texnologiyasining morfo-biologik tuzilishi va ularni guruhlariga ajratish, ekishda urug' sarfini hisob-kitob yo'llarini aniqlash mavzularida o'tkaziladigan tajriba mashg'ulotlarida kichik guruhlar musobaqalari, guruhli fikrlash pedagogik texnologiyalarini qo'llash nazarda tutiladi.

Foydalaniladigan adabiyotlar ro'yxati

Asosiy adabiyotlar:

1. Azimov B.J., Bo'riev H.CH., Azimov K.B. - Sabzavot ekinlari biologiyasi. T., «O'zMEDIN» 2001.
2. Balashov N.N. Kam tarkalgan sabzavot ekinlari.
3. Buriev H.CH., Zuev V.I., Qodirxo'jaev O.Q., Muxamedov M.M. Ochiq joyda sabzavot ekinlari yetishtirishning progressiv texnologiyasi. T., «O'zMEDIN», 2002.
4. Zuev V.I., Abdullaev A.G. Sabzavot ekinlari va ularni yetishtirish texnologiyasi. T., «O'zbekiston», 1997.
5. Qodirxo'jaev O., Muxamedov M.M. // Sabzavot ekinlarini yetishtirish texnologiyasi (m.matn). Toshkent- 2000.
6. Ostonakulov G.E., Zuev V.I., Qodirxo'jaev O.Q. Sabzavotchilik. Toshkent. 2008.

7. Ostonakulov T.E. Sabzavot ekinlari biologiyasi va o'stirish texnologiyasi. T.- 1997.

Qo'shimcha adabiyotlar:

21. O'zbekiston Respublikasi Prezidsitining qarori "Meva-sabzavotchilik va uzumchilik soxasini isloh qilish bo'yicha tashkiliy chora-tadbirlar to'g'risida" qarori. PF-3709-Farmoni. //Xalq so'zi - 2006 yil 11 yanvar.
22. O'zbekiston Respublikasi xududida ekish uchun tavsiya etilgai qishloq xo'jalik ekinlari Davlat Reestri. T., 2014.
23. Sabzavot-poliz ekinlari, meva va uzumchilikni rivojlantirish va kompleks qayta ishlash Kengashi taqdim etgan 2004-2010 yillarda tarmoqli takomillashtirish Dasturi. Hay'at qarori. T., 2004.
24. Krug G. Овощеводство. М., «Kolos», 2000.
25. Tarakanov G.I. Овощеводство. М., «Kolos», 1993.
26. Bo'riev H.CH., Zuev V.I., Adilov M.M. Malorasprostrannnye tykvennye kul'tury: ispol'zovanie, biologiya i osobennosti vozdel'vaniya. T., 2003.
27. Hakimov R.A., Abbosov A.M., Azimov B.J. //Fermer va dexqon xo'jaliklari uchun sabzavot, poliz ekiilarining yuqori xosilli navlari va ularni parvarishlash texnologiyasi bo'yicha tavsiyanoma. Toshkent - 2000.
28. Hakimov R.A., Abbosov A.M. //Sabzavot va poliz ekinlarini tavsiya etiladigan navlari va yetishtirish texnologiyasi bo'yicha tavsiyanoma. Toshkent - 2011.
29. Овощные культуры. Полный sortovoy katalog Rossii. Moskva. 2001. 493 s.
30. Sorta i gibridy ovoshe-baxchevnyx i tsvetochnyx kul'tur seleksii VNISSOK. Moskva. 2010. 120 s.
31. Sabzavot, poliz va kartoshka ekinlarining maxalliy navlari katalogi. Toshkent 2011. 55 b.

Internet saytlari:

1. www.dachnikam.ru/old Baxchevodstvo
2. www.rdinro.ru/index.Dhp Razvitie ovoshevodstva i baxchevodstva
3. www.depagro.astrobl.ru/htrnl/exhibit3.html Baxchevodstvo - otrasl' rastenievodstva.
4. <http://chrab.chcl.su/archive> Baxchevodstvo v proshlom.
5. www.opb.ru/ogorod ov.lnml Овощеводство, kalendari rabot na uchastke, obmen opytom, soveti.
6. www.adventus.info/hibl/ovochi.php Овощеводство po Mitlayderu.
7. www.bashedu.ru/encikl/oooo/ovoshev.htm ОВОЩЕВОДСТВО, otrasl' rastenievodstva.
8. <http://zivo.cdu.ux/rus/showinfo> Elektronnaya versiya knigi Овощеводство, baxchevodstvo, plodovodstvo i vinogradarstvo Uzbekistana.

Internet saytlari

9. www.dachnikam.ru/old Baxchevodstvo
10. www.rdinro.ru/index.Dhp Razvitie ovoshevodstva i baxchevodstva
11. www.depagro.astrobl.ru/htrnl/exhibit3.html Baxchevodstvo - otrasl' rastenievodstva.
12. <http://chrab.chcl.su/archive> Baxchevodstvo v proshlom.
13. www.opb.ru/ogorod ov.lnml Овощеводство, kalendari rabot na uchastke, obmen opytom, soveti.
14. www.adventus.info/hibl/ovochi.php Овощеводство po Mitlayderu.

15. www.bashedu.ru/encikl/oooo/ovoshev.htm ОВОЩЕВОДСТВО, отрасль растениеводства.
16. <http://zivo.cdu.uz/rus/showinfo> Elektronnaya versiya knigi Ovoshevodstvo, baxchevodstvo, plodovodstvo i vinogradarstvo Uzbekistana.