

**ARALASH VA QO'SHIB EKILGAN EKINZORDAGI
O'SIMLIKLARNING MUTANOSIBLIGI**

Choriyev Jahongir Olimjon o'g'li

Denov tadbirkorlik va pedagogika instituti talabasi

Anotatsiya: Dala va yem – hashak ekinlar qo'shib ekilganda biologik jihatdan mutanosibligi muhim. O'simliklarning o'sish rivojlanishini to'g'ri o'rganish orqali undan yuqori hosil olish mumkin. Qimmatbaho xo'jalik xususiyatlariga ega o'simliklar (bug'doy, g'o'za, vika) bilan birgalikda zararli va hatto zaharli o'simliklar ham o'sadi. Ekinzorni begona o'tlar va boshqa o'simliklardan tozalab, boshqa turdagi o'simliklarning foydali o'simliklar bilan raqobat qilishiga yo'l qo'yishmagan va yuqori hamda mo'l hosil yetishtirishgan.

Kalit so'zlar: G.Molish, raqobat, garmin alkaloidi, qo'shib ekish, don ekinlari, gerbitsidlar

Inson faoliyati natijasida o'zgartirilmagan tabiiy fitotsenozlar hamisli ko'p turdagi o'simliklardan iborat. Fitotsenozda turlar tarkibining shakllanishida hal qiluvchii omillarni turlar o'rtasidagi raqobat, bir turning boshqa turga bog'liqligi, komplementar turlarning mavjudligi tashkil qiladi. Tabiiy, barqaror o'simliklar jamoasi — bu turlarning «to'yingan» kombinatsiyasi bo'lib, ular bir-biri va mulit bilan ekologik muvozanatda bo'ladi. Raqobat — jamoadagi o'sayotgan o'simliklarning bir-biriga yorug'lik, oziqa moddalar, namlik va boshqa omillar uchun kurashida biri boshqasini o'sishi, rivojlanishiga to'sqinlik qilishidir. Shuning uchun alohida o'sgan o'simlik yaxshi rivojlanadi, mahsuldorligi yuqori bo'ladi. O'simliklar fiziologiyasi bo'yicha avstriyalik olim Gans Molish o'simliklar vegetatsiya davomida tuproqqa, havoga alohida kimyoviy moddalar ajratishini va bu moddalarning juda oz miqdori ham qo'shni o'simliklarga salbiy ta'sir qilishiga e'tibor berdi. O'simliklarning bir-biriga bunday biokimyoviy ta'sirini G. Molish allelopatiya deb nomladi (yunoncha «allelo» — o'zaro va «pati» — ta'sir). O'simlikshunoslikda madaniy o'simliklar jamoasida allelopatiyaning sodir bo'lishi ekinlarni o'stirish texnologiyasini ishlab chiqishda muhim ahamiyatga ega. O'simliklarda allelopatiyaning sodir bo'lishi bir necha yo'nalishlarda kuzatiladi va o'rganiladi. Tuproqning charchash allelopatiyasida o'simliklar ajratgan biologik faol moddalarning boshqa o'simliklarga salbiy ta'siri natijasida hosilning pasayishi kuzatiladi. Turli o'simliklarda bu hol turlicha sodir bo'ladi. Ko'pgina hollarda allelopatiya bir ekin surunkasiga bir maydonga ekilganda kuzatiladi. Bug'doy muttasil bir maydonga ekilganda o'zi ajratgan fenol birikmalardan, ko'p yil beda ekilganda saponinlarning to'planishi natijasida o'simlik o'sishi, rivojlanishi sekinlashishi va hosilni kamaytirishi kuzatiladi. Allelopatik ta'sir o'simlik

ajratadigan harakatchan, o'simlikka oson kiradigan kimyoviy birikmalarning hosil bo'lishi natijasida yuzaga keladi. Ekinlarda allelopatik faollik ayrim begona o'tlarning rivojlanishiga salbiy ta'sir ko'rsatadi va bu xususiyat ma'lum ma'noda foydali. Boshqa tomondan allelopatik faol o'simliklar yonma-yon ekilganda, bir-biriga salbiy ta'sir ko'rsatadi, ekinzor siyraklashadi. Arpa garmin alkaloidini ajratib begona o'tlarning o'sishini tormozlaydi. Shunday xususiyat javdar, marjumat, nasha o'simliklarida ham kuzatiladi va ular ham begona o'tlarning o'sishini sekinlashtiradi. Tuproq charchashi makkajo'xori, sholi, kartoshka, tamaki, uzumda deyarli kuzatilmaydi. Suv, o'g'itlar bilan yaxshi ta'minlanib, kasalliklar, zararkunandalar, begona o'tlarga qarshi kurash o'z vaqtida o'tkazilsa, bu ekinlarni bir maydonda ko'p yil o'stirib yuqori hosil olish mumkin. Qand lavlagi, ko'k no'xat, sebarga, zig'ir, beda, bug'doy bir maydonda ko'p yil o'stirilsa, tuproq charchashi kuzatiladi. Shuning uchun almashlab ekishda bu ekinlar 3—6 yildan keyin shu paykalga qaytarilishi mumkin. Begona o'tlarning allelopatik ta'siri. Begona o'tlarning zarar keltirishi ular tomonidan ajratilgan biologik faol moddalarning madaniy o'simliklarga salbiy ta'siri bilan bog'liq. O'rimalab o'suvchi bug'doyiq, oq sho'ra singari begona o'tlarning makkajo'xoriga allelopatik tajovuzkorligi aniqlangan. Salat, karam, afrika tarig'i ekinlariga dixentixum begona o'ti ajratgan ekssudatlar kuchli salbiy ta'sir qilishi kuzatilgan. Bu jihatdan, ayniqsa, otquloq faol hisoblanadi. Uning yonida o'sayotgan 80 % turdagi o'simliklarda quruq modda to'planishi keskin kamayadi. Achambiti, yaltirbosh singari o'simliklar otquloq yonida uchramaydi/Salat xantali, selderey salati, redis yaqinida kuba karami juda yomon o'sadi. Uning massasi 10 baravar kamayadi, hosil sifati yomonlashadi. Piyoz kartoshka oralariga ekilganda uni fitoftora kasalligidan saqlaydi, karam uzumning o'sishini tormozlaydi. Assotsiatsiyali raqobat. Raqobat tur ichida, turlararo bo'lib, o'simliklar hayotida, senozlar hosil bo'lishida muhim ahamiyatga ega. Tur ichidagi raqobat natijasida shu turning kuchsiz individlari nobud bo'lib, kuchli, yashash sharoitiga moslashganlari saqlanib qoladi. Turlar raqobatida kuchsiz turlar fitosenozdan siqib chiqariladi. Tabiatda tashqi muhit omillari doimiy ravishda o'zgarib turadi, shuning uchun bir tumi boshqa tur siqib chiqarishi uchun katta ustunlik talab qilinadi. Shuning uchun, odatda, aralash populyatsiyalar paydo bo'lib, unda turlar raqobatbardoshlik quvatiga qarab o'rin oladi. Tabiatda fitosenozlar ko'p turlardan iborat. Qimmatbaho xo'jalik xususiyatlariga ega o'simliklar (bug'doy, g'o'za, vika) bilan birgalikda zararli va hatto zaharli o'simliklar ham o'sadi. Bir turdagi ekinzorning afzalligi va kamchiliklari. Dehqonchilikning yuzaga kelishi bilan odamlar o'zlari uchun zarur, foydali o'simliklar urug'larini yig'ib, ularni alohida sof holda ekishni boshlashgan. Ekinzorni begona o'tlar va boshqa o'simliklardan tozalab, boshqa turdagi o'simliklarning foydali o'simliklar bilan raqobat qilishiga yo'l qo'yishmagan va yuqori hamda mo'l hosil yetishtirishgan. Shunday qilib, bir turdagi o'simliklar assotsiatsiyasi yuzaga kelgan. Shunday jarayonda non yopish uchun toza bug'doy donini yoki toza

aqa, suli, javdar donini yetishtirishgan. Bug'doy va javdarni qo'shib yetishtirish non sifatini pasaytiradi. Ayrim ekinlardan yuqori sifatli mahsulot yetishtirish faqat sof bir turdagi ekinlarda mumkin. Sof bir turga kiruvchi ekinzorlarni yaratish yetishtirishda qo'llaniladigan mexanizmlar va kombaynlarning ham o'zgarishiga olib keldi. Sifatli va mo'l hosil yetishtirish texnologiyalarida selektiv gerbitsidlar, pestitsidlar qo'llanila boshlandi. Bunday gerbitsid va pestitsidlarni har xil turlar ekilgan ekinzorlarda qo'llab bo'lmaydi. Masalan, treflanni soyada qo'llash yaxshi natija beradi, ammo uni soya va makkajo'xori qo'shib ekilgan ekinlarda qo'llab bo'lmaydi. Sababi u makkajo'xorini nobud qiladi. Sof ekinzorning afzalligi shundaki, bunday ekinzorlarda yuksak texnologiyalarni qo'llab, mo'l va Sifatli hosil olish mumkin. Kamchiligiga ekin maydonidan to'liq foydalanmaslik, ayniqsa, keng qatorlab ekiladigan ekinlarda va ayrim oziqa ekinlari sifatining past bo'lishidir. Aralash va qo 'shib ekilgan ekinzorlar. Sof holda ekilgandagi kamchiliklarni bartaraf qilish uchun dala ekinlari aralashtirilib, qo'shib ekiladi. Aralash ekishda ikki yoki bir necha ekinning urug'lari bevosita ekish oldidan aralashtiriladi yoki har bir ekin alohida ekiladi, bunda bir maydonga urug'lar ikki marta ekiladi. Birinchi ekin uzunasiga qatorlab yoki keng qatorlab ekilsa, ikkinchisida qatorlar va qator oraliqlari hisobga olinmaydi va ko'ndalangiga ekiladi. Misol uchun, makkajo'xori va bedani ekishda shu usul qo'llaniladi. Bunday ekish usuli oziqa ekinlarining oziqaviy qimmatini va tarkibidagi oqsilni oshirishda qo'llaniladi. Aralash ekilgan o'simliklarning biologik xususiyatlari ham hisobga olinadi. Qo'ng'irboshsimonlar oilasiga kiruvchi o'simliklar oziqa elementlari kam bo'lganda ham mo'l bo'lmasa-da, barqaror hosil beradi. Dukkakli ekinlar o'stirish sharoitiga, namlikka talabchan. Makkajo'xori, oq jo'xori, sudan o'tining ildizlari kuchli rivojlangan, uchdan ikki qismi tuproqning 0—150 sm qatlamida, uchdan bir qismi esa 150—200 sm qatlamida joylashgan. Dukkakli o'simliklar ildizi iinchalik kuchli rivojlanmagan. Tuganak bakteriya ildizning 0—50 sm tuproq qatlamida joylashgan qismida hosil bo'ladi. Dukkakli ekinlar ildizida 50—250 kg/ga azot to'planadi. Bu ko'rsatkich hosildorlikka bog'liq holda o'zgaradi. Dukkakli ekinlar tuproq muhiti pH — 6,0—7,5 bo'lishini talab qiladi. Bu guruhdagi o'simliklar tuproqda namlik, fosfor va kaliy yetarli miqdorda bo'lishiga juda talabchan. Juda ko'p qo'ng'irboshsimon o'simliklar dukkakli o'tlarni kuchli qisib qo'yadi, ularning o'sishi, rivojlanishi sekinlashib, hosildorligi keskin pasayadi. Qo'shib ekishda — ikki yoki bir nechta o'simliklar bir paykalning o'zida qatorlab, navbatlashtirib yoki yo'laklab (polosa) ekiladi. Bu usulda ekishdan oldin urug'lar aralashtirilmaydi, ular alohida tur bo'yicha ekiladi. Misol uchun, makkajo'xori soya qo'shib ekilganda ular alohida seyalkalarda yoki bitta seyalkaning o'zida urug'lar alohida qutilarga solib ekiladi. Bu usul taxtalab ekish ham deyiladi. Qo'shib ekishning maqsadi oziqa sifatini, hosildorlikni oshirishdir. Alohida seyalkalar bilan taxtalab ekilganda makkajo'xorini azot, soyani fosforli-kaliyli o'g'itlar bilan oziqlantirish mumkin. Makkajo'xortda triazin guruhidagi

gerbitsidni, soyada treflanni qo'llash mumkin. Bu usul aralash ekishga nisbatan yorug'likdan yaxshi foydalanishi, har xil kattalikdagi urug'larni ekish mumkinligi, gerbitsidlarni qo'llash mumkinligi bilan afzallik qiladi. Komponentlarni tanlash talablari. Aralash va qo'shib ekilganda ekinlarni tur va morfologik-biologik xususiyatlari hisobga olinadi. Morfologik mutanosiblikda dukkakli va qo'ng'irboshsimon o'simliklarning tashqi tuzilish xususiyatlari hisobga olinadi. Masalan, vika, ko'k no'xat poyalari yotib qolishga moyil, shuning uchun ularga aralashtirib ekiladigan o'simlik poyasi tik turadigan (suli, arpa) bo'lishi kerak. Ko'k no'xat, vika o'simliklari jingalaklari bilan arpa yoki suliy poyasiga yopishib o'zining tik holatini saqlaydi. Dukkakli don ekinlarining ham ko'pchiligi tik o'sadi, yotib qolmaydi, ammo ularni yotib qoladigan dukkakli o'simliklar bilan qo'shib ekishning zaruriyati yo'q, sababi oziqa tarkibida oqsilni ko'paytirish uchun qo'shib ekiladi. Ko'k no'xat va kungaboqar ham bir-biriga mutanosib emas, kungaboqar poyalarida tuklar bo'lganligi uchun ko'k no'xat unga yopishmaydi va o'suv davrining oxirida yotib qoladi. Aralashtirib ekishda tuproq-iqlim, gidrologik sharoitlar ham hisobga olinadi. Misol uchun, xashaki no'xat yengil tuproqlarda yaxshi o'ssa, ekma no'xat va vika og'ir tuproqlarda ham yaxshi o'sadi. Suliga nisbatan arpa yengil tuproqlarda yaxshi hosil beradi. Shuning uchun yengil tuproqlarda xashaki no'xat arpa bilan, o'rtacha va og'ir tuproqlarda ekma ko'k no'xat suliy bilan yoki vika suliy bilan aralashtirib ekiladi. Aralashtirib ekishda tuproq muhiti (pH) sizot suvlarning joylashishi, o'simliklarning fotoperiodizmi, tuproqning oziqa moddalar bilan ta'minlanganligi hisobga olinadi. Benda sizot suvlar 1 m yuza joylashgan bo'lsa, kuchli siyraklashadi, sebarga esa bunday sharoitda yaxshi o'sadi, rivojlanadi. Fotoperiodizm bo'yicha uzun kun o'simliklari nanga talabchanroq bo'ladi. Ularni erta muddatlarda ekish kerak, sababi ular sovuqqa chidamli, ekishning kechikishi hosildorlikni kamaytiradi. Qisqa kun o'simliklari issiqsevar, ularni tuproq harorati 8—10 °C ga yetishi bilan ekiladi. Bu ekinlar qurg'oqchilikka chidamli, shuning uchun ularni kechroq ekish mumkin. Turlicha fotoperiodizmga ega o'simliklarni aralashtirib ekish (soya va suliy, ko'k no'xat va makkajo'xori) yaramaydi. Fotoperiodizmga davri bir xil — vika va suliy, makkajo'xori va soya, jo'xori va soya aralashtirilib ekilganda yuqori natija beradi. Oziqa elementlari bilan ta'minlanganlik ham ajratib ekilgan o'simliklarmahsuldorligiga ta'sir ko'rsatadi. Kuzgi javdar, suliy, ajriqbosh o'simliklari tuproqda fosfor miqdori kam bo'lganda ham qoniqarli hosil beradi. Makkajo'xori, bug'doy, soya, loviya, beda tuproqda harakatchan fosfor miqdori yuqori darajada bo'lgandagina yuqori hosil beradi. Tuproqda harakatchan fosfor miqdori ko'p bo'lganda ham fosforli o'g'itlarni tuproqqa solish bu ekinlarning hosildorligini oshiradi. Dukkakli ekinlar atmosfera azotini o'zlashtirish xususiyatiga ega. Qolgan hamma o'simliklar hosildorligi tuproqdagi azot miqdoriga yoki azotli o'g'itlar me'yoriga bog'liq. Azot kam bo'lgan tuproqlarda dukkakli o'simliklar o'zining azotga bo'lgan talabini simbiotik faoliyat hisobidan qoplashi

mumkin. Dukkakli bo'lmagan o'simlik bunday sharoitda azotning yetishmasligini sezadi va uning hosildorligi tuproq unumdorligiga bog'liq bo'ladi. Bunday hollarda dukkakli ekinlarni sof holda ekan ma'qul. Pestitsidlarga bo'lgan tolerantlikni hisobga olish. Qisqa kunli o'simliklar o'suv davrining boshlanishida sekin o'sadi, rivojlanadi, begona o'tlar bilan raqobatbardoshligi kam bo'ladi va o't bosgan dalalarda hosildorlik 2—3 baravar kamayishi mumkin. Qatorlab ekiladigan o'simliklarda o'toq o'tkazish imkoniyati yo'q. Gerbitsidlarni qo'llashda ularning ta'sir doirasi qanday bo'lishini bilish lozim. Misol uchun, treflan soya ekinzorlarida karamdoshlar, astradoshlar, qo'ng'irboshsimonlar oilasiga mansub o'simliklarni yo'q qiladi va shu bilan birgalikda madaniy o'simliklardan makkajo'xoriga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin. Shuning uchun aralashtirib ekiladigan o'simliklarning gerbitsidlarga tolerantligini ham hisobga olish kerak bo'ladi. Ekinlarning dastlabki rivojlanish davrida o'sish jadalligini aralashtirib ekiladigan o'simliklarni tanlashda hisobga olish muhim omildir. Uzun kunli o'simliklar qo'ng'irboshsimonlar (arpa, javdar, suli), dukkaklilar (ko'k no'xat, vika, xashaki dukkaklar) dastlabki rivojlanish davrida sekin o'sadi. Bu ekinlarning dastlabki rivojlanish fazalarida yer usti massasi sekin ortadi, ildiz tizimi tez rivojlanadi, sababi ular suv tanqisligi sharoitida o'simlikni suv bilan ta'minlashi zarur bo'ladi. Shunday o'sish yengil tuproqlarda o'sadigan sariq lyupinda ham kuzatiladi. Aralashtirib ekish uchun turli rivojlanish fazalarida yer usti massasining o'sish jadalligi turlicha bo'lgan o'simliklarni tanlash yaramaydi. Misol uchun, suli va soya, suli va kungaboqar. Suli dastlabki rivojlanish davrida qisqa kun o'simliklaridan jadal o'sadi, ularni soyalaydi, natijada ikkinchi komponent siyraklashadi, qolgan o'simliklarning umumiy hosilda hissasi kam bo'ladi. Shuningdek, makkajo'xori va kungaboqar ham tez o'sadigan ko'k no'xat tomonidan soyalanadi. Shuning uchun vika va suli, ko'k no'xat bilan suli, makkajo'xori soya bilan, jo'xori soya bilan qo'shib yoki aralashtirib ekilganda yaxshi natija olinadi. Qo'shib yoki aralashtirib ekishda ekinlarning pishish, o'rib-yig'ib olish paytini ham hisobga olish kerak bo'ladi. Ko'k no'xat va kungaboqar, makkajo'xori va ko'k no'xat qo'shib ekilganda ular turli davrlarda pishib yetilishi tufayli olingan hosil sifati past bo'lishi mumkin. Masalan, makkajo'xori silos uchun avgust oxiri — sentabr boshida o'rilsa, ko'k no'xat avgust o'rtalarida to'la pishib yetiladi. Makkajo'xori silos uchun eng ko'p massa to'plagan paytda ko'k no'xat urug'lari to'la pishib yetiladi va to'kila boshlaydi. Ko'p o'rimgilik va ko'p yillik — omillari ham ekinlarni aralash va qo'shib ekishda e'tiborga olinadi. Ayrim o'simliklar biologik xususiyatlariga ko'ra o'rilgandan keyin tez o'sadi va o'suv davrida yana 2—3 o'rim beradi. Bedani yetishtirishda u bilan birga o'sadigan ekinlarni tanlash muhim ahamiyatga ega. Ko'p yillik o'simliklarning ayrimlari, masalan, o'tloq sebargasi ikkinchi yili 30—40 % siyraklashsa, 3-yilga kelib asosiy qismi nobud bo'ladi. Bada ilmiy asoslangan agrotexnika qo'llanilganda 6—8 yil davomida yuqori hosil beradi. Hosildorligi uchinchi yilgacha ko'tarilib boradi va keyingi 2—3 yil yuqori hosil berib,

keyin hosildorlik kamayib boradi. Ekstensiv va intensiv o' simlikshunoslikda aralash ekishlar. Aralash va qo'shib ekishdan asosiy maqsad qo'ng'irbosh o'simliklar hisobidan hosilni barqarorlashtirish bo'lsa, dukkaklilar hisobidan hosil sifatini yaxshilashdir. O'zbekistonda lalmikorlikda suli va vika yoki arpa va ko'k no'xatni qo'shib ekish mumkin. Oziqa moddalar, suv bilan yaxshi ta'minlangan sharoitda beda 1 ga maydonda 200 s pichan hosil qilsa, 2800 kg oqsil hosil qiladi va buning uchun 650—750 kg sof azot o'zlashtiriladi, shuncha azotni olish uchun 2000 kg ga yaqin azotli ma'danli o'g'itlar solish kerak bo'lar edi. Binobarin, boshqa ekinlarni ekib shuncha hosil olish mumkin bo'lmas edi. Qo'ng'irboshsimon o'simliklar faqat tuproqdagi azotni o'zlashtiradi. Hosildorlikni oshirish uchun azotli o'g'it solishga to'g'ri keladi. Ammo azotli o'g'itlar aralash ekilgan dukkakli ekinlarda simbiozni to'xtatadi, dukkakli ekinlar keskin siyraklashadi. Shuning uchun intensiv o'simlikshunoslikda dukkakli ekinlarni toza holda ekish ma'qul. Madaniy yaylovlarda dukkakli o'simliklarni qo'ng'irboshsimonlar bilan qo'shib ekish yaxshi natija beradi, mollar timpanit (qorni damlash) kasalligi bilan kasallanmaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Musayev B. S. Agrokimyo. Toshkent, 2001
2. Ermatov A. Sug'oriladigan dehqonchilik. Toshkent, 1983.
3. Xolmatov X. X., Habibov. O'zbekiston dorivor o'simliklari. Toshkent, 1971
4. Xolmatov X. X., Ahmedov O'. A. „Farmakognoziya“, Toshkent, 2007 y.
5. Musayev B. S. „O'g'it qo'llash tizimi“, Toshkent, 1998
6. Ataboyeva H. N. va boshqalar. Toshkent, 1995. O'simlikshunoslik.