



H. ATABAYEVA, O. QODIRHO'JAYEV

O'SIMLIKSHUNOSLIK



H. ATABAYEVA, O. QODIRHO'JAYEV O'SIMLIKSHUNOSLIK



~y-88

HALIMA ATABAYEVA, ORIF QODIRXO'JAYEV

O'SIMLIKSHUNOSLIK

*Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi tomonidan
620200 agronomiya) bakalavriyat ta'lim yo'nalishi uchun darslik
sifatida tavsiya etilgan*

FARG'ONA DAVLAT
UNIVERSITETI
AXBOROT RESURS MARKAZI
QABUL QILISH YIG'ISH VA
KATALOGLASH BO'LIMI

Toshkent
«Yangi asr avlodi»
2006

*O'zbekiston Respublikasi Qishloq va suv xo'jaligi vazirligi
tomonidan Oliy o'quv yurtlarining bakalavr bosqichi uchun darslik
sifatida tavsiya etilgan.*

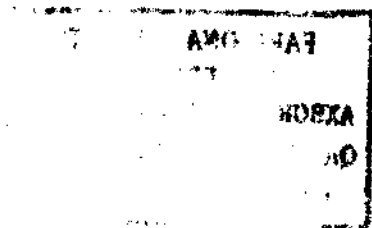
Ushbu darslikni tayyorlashda quyidagi professor o'qituvchilar
yaqindan hamkorlik qildilar: G. RAHIMOV, I. MASSINO,
G. QURBONOV, A. ALIMOV

Professor H. N. Atabayeva tahriri ostida

Taqrizchilar:

R. TILLAYEV,
qishloq xo'jaligi fanlari doktori, professor

S. AZIMBAYEV,
qishloq xo'jaligi fanlari doktori, professor



ISBN 5-633-01831-1

© H.N. Atabayeva, O. Qodirxo'jayev «O'simlikshunoslik».
«Yangi asr avlodi». 2006-yil.

KIRISH

O'simlikshunoslik qishloq xo'jaligining asosiy tarmoqlaridan biri bo'lib, aholi uchun oziq - ovqat mahsulotlari, chorvachilik uchun yem - xashak va yengil sanoatning ko'pgina tarmoqlari uchun xom ashyo yetishtirish maqsadida ekib o'stirish va tabiatda yovvoyi holda o'sadigan o'simliklardan foydalanish masalalari bilan shug'ullanuvchi fandır. Bu tarmoqning o'ziga xos xususiyatlari mavjud. Eng avvalo, qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishning mavsumiyliги, muayyan agrotexnika tadbirlarini ma'lum muddatlarda o'tkazish, sharoitni har doim o'zgarib turishidir. Qishloq xo'jaligida doimo yangi navlar, yangi texnologiyalarning kirib kelishi bu sohadagi mutaxassislardan chuqur va har tomonlama puxta bilimга ega bo'lishi talab qilinadi.

O'simlikshunoslik chorvachilik bilan chambarchas bog'liq. Chorvaga talab qilinadigan ko'kat, pichan, dag'al va shirali oзуqalar o'simliklardan tayyorlanadi. O'simliklarga talab qilinadigan organik o'g'itlar chorvachilikning chiqindilaridan olinadi.

O'simlikshunoslik qadimdan, ya'ni madaniy o'simliklar paydo bo'lishi bilan kelib chiqqan va u dehqonchilik bilan chambarchas bog'liqdir. Dastlab, dehqonchilik Iroq, Hindistonda, Xitoy, Suriya, Misr, Meksika, va Boliviyaда, Markaziy Osiyoda rivojlana boshlagan.

O'simlikshunoslik fani hozirgi davrda, asosan, dala ekinlarini tadqiq etadi. O'simlikshunoslik - agronomiyaning bir bo'limidir. Bu fan madaniy ekinlarni guruhlarга bo'lib, ularning biologik va ekologik xususiyatlarini o'rganadi, ekinlar va navlardan muttasil mo'l hosil olishni ta'minlaydigan yangi texnologiyalarni ishlab chiqadi. O'simlikshunoslik agrokimyo, dehqonchilik, seleksiya,

urug'chilik, biokimyo, o'simliklar fiziologiyasi kabi qator fanlar bilan chambarchas bog'langan.

Demak, o'simlikshunoslik - bu qishloq xo'jaligining asosiy tarmog'i bo'lib, dala ekinlari va urug'larning biologik va ekologik xususiyatlarini o'rganish, ma'lum tuproq va iqlim sharoitiga mos bo'lgan ilg'or texnologiyalarni ishlab chiqish va uni ishlab chiqarishga joriy etish natijasida mo'l va sifatli hosil olishni ilmiy va amaliy asoslab beradigan fandır. Darslik qishloq xo'jaligi fanlari bilan shug'ullanuvchi bir guruh olimlar tomonidan oliy o'quv yurtlari talabalari uchun ilk bor mintaqaviy darslik sifatida yaratildi. Uni yozishda ko'p yillik tajriba asos qilib olindi. Mualliflar tomonidan olib borilgan ilmiy kuzatishlar kitobning asosini tashkil etdi. Darslik o'zbek tilida birinchi marta bunday to'liq va mahalliy sharoit hisobga olingan holda bosmaga tayyorlangani uchun o'ziga xos kamchiliklardan xoli emas. Mualliflar darslik yuzasidan bildirilgan fikr va mulohazalarni eshitishga tayyordirlar.

I BOB

O'SIMLIKSHUNOSLIKNING NAZARIY ASOSLARI

1. 1. O'SIMLIKLAR BIOLOGIYASINING SHAKLLANISH SHAROITI

Hozirgi vaqtda yer yuzida juda ko'p o'simliklar ekilmoqda. Madaniy o'simliklarning soni 1500 taga yetdi, ammo eng kerakli xo'jalik ahamiyatiga ega bo'lgan turlarning soni 250 tadir. Ishlab chiqarishda ekilayotgan o'simliklarning turi har doim ortib boradi, yovvoi turlari madaniylashtiriladi.

Jahon bo'yicha ekiladigan ekinlarning asosiy qismini (70%)-don ekinlari tashkil qiladi (bug'doy, sholi, makkajo'xori, arpa, suli, javdar). Texnik ekinlaridan g'o'za, soya, kartoshka ko'p ekiladi. Yer yuzida ekin maydonlar quyidagicha taqsimlangan: Osiyoda-37%, Yevropada-26%, Amerikada-26%

O'simlik turi va uning navi(nav sifati) ma'lum bir tashqi muhit sharoitida shakllanadi hamda shu sharoitda biologik xususiyati vujudga keladi. Demak, o'simlikning tashqi muhitga bo'lgan talabini aniqlash uchun qaysi sharoitda shakllanganini bilish zarur.

Tropik va subtropik mintaqada o'sgan o'simlik turlari shu mintaqada sharoitiga xos bo'ladi. Bu mintaqada foydali harorat yig'indisi yuqoriligi bois o'simliklar qisqa kunli bo'ladi. Qisqa kun o'simliklari sovuqqa chidamsiz, suvsizlikka chidamli, nordon tuproqlarga chidamsizdir, chunki bu mintaqaning tuprog'i neytral yoki ishqoriy xususiyatga ega. O'suv davrining boshlanishida sekin o'sadi, ildizi esa avj oladi, shimoliy tumanlarda ekilsa, o'suv davri uzayadi.

Shimoliy mintaqalarda uzun kunli turlar shakllangan. Talab qilinadigan foydali harorat yig'indisi kamroq, sovuqqa chidamli, suvsizlikka chidamsiz. O'suv davrining boshlanishida ular tez o'sadi, shimoliy mintaqada o'suv davri qisqaradi. Qisqa kunli o'simliklar shimoliy mintaqaga ko'chirilsa, o'suv davri uzayadi,

chunki ontogenez davrida har bir davrini o'tishiga ma'lum foydali harorat yig'indisi talab qilinadi. Har bir ekin turiga va naviga faqat o'zining genotipiga mos foydali harorat yig'indisi zarur. Foydali yoki faol harorat 10° dan boshlab hisoblanadi, chunki bu haroratda fiziologik jarayon o'simlikda normal o'tadi. Ekinlarga talab qilinadigan foydali harorat aniqlansa, rivojlanish davrlari boshlanishini aniq belgilab borish mumkin. Misol uchun, soya o'simligi maysalanish davridan shonolash davrigacha 1500° faol harorat lozim. Shu haroratga ega bo'lmaguncha o'simlik rivojlanmaydi, faqat o'sadi va vegetativ massa ko'payadi. Shonolash davridan dukkak shakllanishigacha 400° foydali harorat taqozo etiladi. Ontogenez davrini o'tishi uchun soyaga 3500° issiqlik kerak.

Demak, har bir genotip o'zi shakllangan mintaqaning ekologik sharoitining ko'zgusi desa xato bo'lmaydi. Murakkab sharoitda shakllangan genotip tashqi sharoitga talabchan emas. O'simlik biologiyasini aniqlash uchun shu turning (genotipning) shakllanishiga ta'sir qilgan ekologik sharoitni o'rganish zarur.

O'simlikning kelib chiqish markazlari 1935-yili ilk bor ulug' rus olimi N. I. Vavilov tomonidan aniqlangan. Bu ma'lumot keyinchalik boshqa olimlar tomonidan to'ldirilib, hozirga qadar 12-ta gen markazi aniqlangan.

1. Xitoy-Yaponiya markazi - Xitoy, Koreya va Yaponiyaning subtropik mintaqasi kiritilgan. Bu mintaqadan soya, bug'doy, tariq, chumiza, marjumak kelib chiqqan.

2. Indoneziya, Janubiy Xitoy markazi - suli, shakarqamish, meva va sabzavot ekinlari kelib chiqqan.

3. Avstraliya markazi - sholi, g'o'za, sebarga, tamaki, evkalipt, tropik daraxtlar kelib chiqqan.

4. Hindiston markazi - sholi, hind bug'doyi, shakarqamish, g'o'za turlari, sabzavot va meva ekinlari kelib chiqqan.

5. Markaziy Osiyo markazi - Tojikiston, O'zbekiston, Afg'oniston - bu mintaqada ko'k no'xat, mosh, yasmiq, no'xat, tolali nasha, maxsar, xashaki dukkaklar, afg'on javdari, qovun, g'o'za turlari, ko'p yillik o'simliklar vatanidir.

6. Old Osiyo markazi - Tog'li Turkmaniston, Eron, Kavkaz orti, Kichik Osiyo, Arab Yarim oroli, - bu markazdan bug'doy turlari, arpa, suli, javdar, ko'k no'xat, beda, zig'ir, sabzavot va mevali ekinlar kelib chiqqan.

7. O'rta Yer dengizi markazi - Misr, Suriya, Falastin, Gretsiya, Italiya va O'rta Yer dengizi sohilida joylashgan davlatlar, bu suli, arpa, bug'doy turlari, zig'ir, karam, lavlagi, sabzi, sholg'om, turp, piyoz, sarimsoq, ko'knori, oq xantal kabi ekinlar vatanidir.

8. Afrika markazi - jo'xori turlari, tariq, kanakunjut, sholi, bug'doy turlari, moyli palma, dukkakli ekinlar, kunjut, kofe, g'o'za turlari vatanidir.

9. Yevropa-Sibir markazi - tolali zig'ir, duragay sebarga, beda turlari, kandir, xmel, meva va sabzavot ekinlarining vatanidir.

10. Markaziy Amerika - Meksika, Gvatemala, Gonduras, Panama - bu markaz makkajo'xori, loviya, qovoq, ingichka tolali paxta, shirin kartoshka, maxorka, qalampir, ko'p yillik o'simliklar vatanidir.

11. Janubiy Amerika - madaniy kartoshka, tamaki, pomidor, ko'p yillik arpa, chatnaydigan makkajo'xori vatanidir.

12. Shimoliy Amerika - arpa turlari, lyupin, kungaboqar, sabzavot va rezavor o'simliklar vatanidir.

Bu ekinlarning aksariyati dehqonchilikda 508 ming yildan beri ekilmoqda va o'z vatanidan uzoq boshqa tuproq-iqlim sharoitga moslashib ketgan evolyutsiya davrida ko'p o'simliklarning morfologik va biologik belgilari o'zgargan.

O'simliklarning kelib chiqishi, tarqalishi katta ilmiy va amaliy ahamiyatga ega. Shuning uchun o'simlikshunoslik fani o'simliklarning dastlabki ekila boshlanishi, tarqalishi, qo'llanishi bo'yicha ma'lumotlarga ega bo'lishi kerak.

O'simliklarning kelib chiqish markazlarini bilish asosida biologiyasini, genetikasini va seleksiyasini tadqiq qilish, ularning shu ekinlardan yuqori hosil yetishtirishni boshqarishda yordam beradi va yangi navlarni yaratishda samaradorlikni oshiradi.

1. 2. O'SIMLIKLARNING O'SISHI, RIVOJLANISHI, HOSILI VA UNING SIG'ATIGA TA'SIR QILADIGAN OMILLAR

O'simliklarning biologiyasi va yetishtirish texnologiyasini o'rganishdan oldin o'simlikshunoslikda qo'llanadigan ayrim atamalar bilan tanishish zarur.