

5-mavzu: KUZGI DON EKINLARI VA ULARNING BIOLOGIK HUSUSIYATLARI

Reja:

1. Kuzgi don ekinlarining axamiyati

2. Kuzgi don ekinlarining biologik xususiyati

1. Kuzgi don ekinlariga kuzgi bug'doy, kuzgi arpa, kuzgi javdar kiradi. Ular kuzda ekiladi, o'simliklar qishlab chiqqandan keyin hosili kelgusi yilda o'rib-yanchib olinadi.

O'zbekistonda keng tarqalgan va o'stirilayotgan don ekinlari quyidagi biologik shakllarga bo'linadi: kuzgi, bahori va duvarak (ikki qo'lli). Don ekinlarining bunday biologik shakllarga bo'linishi shartlidir. Keyingi yillarda o'simliklar fiziologiyasi sohasida tadqiqot ishlari olib borgan olimlar don ekinlarining biologiyasi bo'yicha bir qator yangiliklarni kashf etdilar.

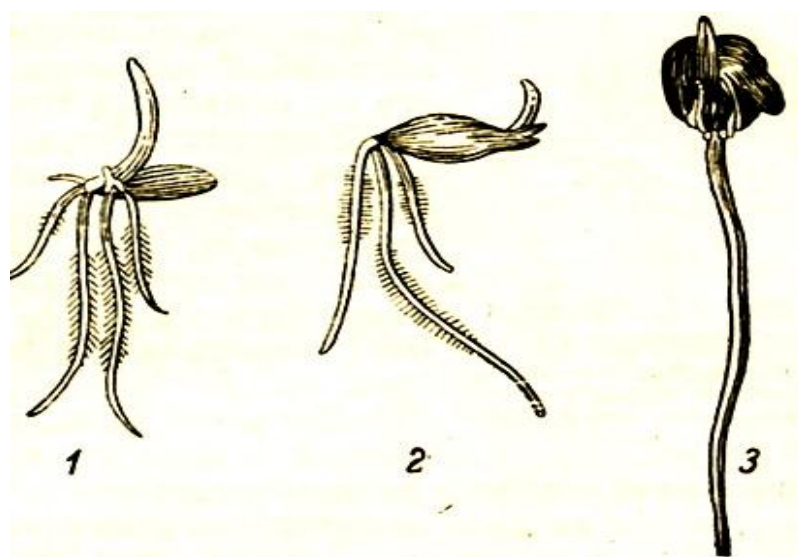
Hozirga qadar kuzgi don ekinlari - bu yarovizasiya stadiya (bosqichini)sini o'tashi uchun dastlabki rivojlanish davrining 20-50 kuni davomida yuqori bo'lmagan haroratni - 1 dan + 10 °S talab qiladigan o'simliklar deb qaralgan.

Shuning uchun ularni qishki sovuqlar tushishiga 45-60 kun qolganda, kuzda ekishadi. Ular bahorda ekilganda, tuplanadi ammo poya va boshqoq hosil qilmaydi.

Bahorgi don ekinlari yarovizasiya stadiyasini o'tashida 5 dan 20 °S gacha ijobiy haroratni 7-20 kun davomida talab qiladi va ular bahorda eki- lib shu yili hosili yig'ishtirilib olinadi.

Duvaraklar yarovizasiya stadiyasini o'tashida 3 dan 15 °S gacha haroratni talab qiladi. Don ekinlarining duvarak navlarini Markaziy Osiyo mamlakatlarida, shu jumladan O'zbekistonda bahorda va kuzda ekkanda

me'yorida o'sib, rivojlanadi hamda hosil beradi.



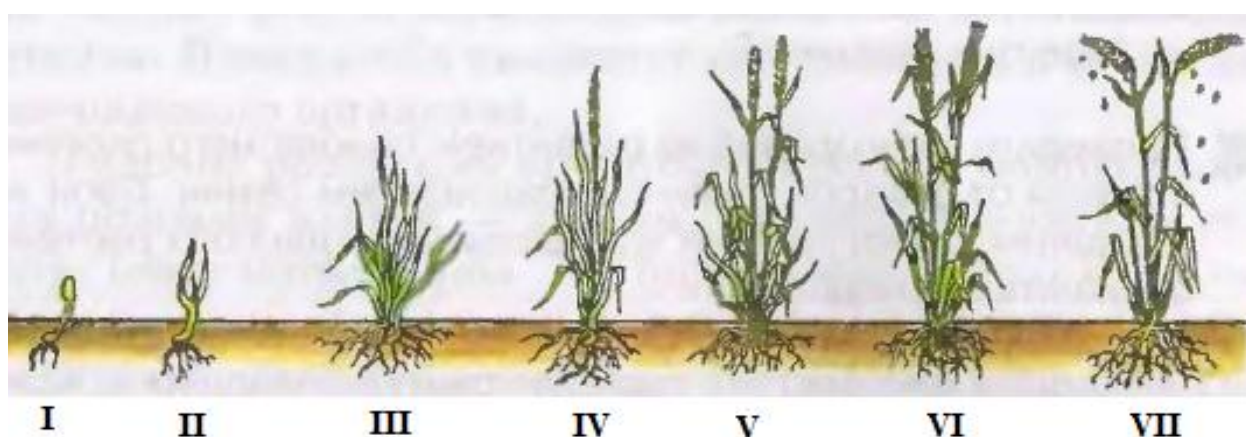
Urug`larining unib chiqishi

1-javdar, 2-jo`xori, 3-makkajo`xori

Keyingi yillarda fitotronlar (sun'iy iqlim hosil qilinadigan kameralar)da o'tkazilgan tajribalar kuzgi, bahori, duvarak don ekinlari biologiyasiga bo'lgan qarashlarni o'zgartirdi. B. S. Moshkov fitotronda o'tkazilgan ko'p yillik tajribalariga asoslanib kuzgi bug'doy navlari dastlabki rivojlanish davrida yuqori harorat talab qilishini va ular bahori navlarga nisbatan issiqsevar ekanligini ko'rsatdi. Don ekinlarining vegetasiya davri uzunligi bo'yicha farqlar tuplanishdan naychalash fazasigacha to'g'ri kelishi aniqlandi. Boshqa hamma fazalar - unib chiqishning boshlanishidan tuplanishgacha, naychalashdan boshlanishgacha, boshlanishdan pishishgacha hamma navlarda (kuzgi, bahori, duvarak) deyarli bir xil. Biologik kuzgi (kechki) navlarda yuvenil (o'spirinlik) davri uzoq 50-80 sutka bo'ladi. Ular yuqori haroratda yuvenil davrida intensiv tuplanadi.

Kuzgi (kechki) navlar 17°S dan kam bo'lmagan issiq haroratda ham yuvenil davrini o'taydi va intensiv ravishda vegetativ massa to'playdi. Agar

yuvenil davrida o'simliklar 1-3 °S haroratga tushsa, o'sish jarayonlari kuchli tormozlanadi. Bunday o'simliklar yuvenil davrini to'la o'tab, o'sish uchun yetarli bo'lgan haroratli sharoitga tushgach, o'sish jarayonlari o'rniga ularda reproduktiv rivojlanish boshlanadi. Bunday hollarda kuzgi navlarning vegetasiya davri 70 kungacha kamayadi. Ammo yuvenil davridan keyingi fazalarni o'tish davomiyligi bahori (ertagi) navlarniki bilan bir xil bo'ladi.



Kuzgi arpaning rivojlanish fazalari.

Bahori navlarda yuvenil davri bir necha kundan 10-15 sutkagacha yetadi. Yuvenil davrida o'simliklar haroratga, fotoperiodizim (akti- noritmlar)ga juda kam yoki umuman bog'liq bo'lmaydi. Kuzgi va bahori navlar bir-biridan shu davrning doimiyligi bilan farq qiladi. Yuvenil davr tugagach o'sish (vegetativ) jarayonlari tugab, jinsiy jarayonlar boshlanadi. Bug'doyning kuzgi va bahori shakllarining bir - biridan farqi past haroratga bo'lgan talabchanligi (yarovizasiya samarasi)ga emas, balki yuvenil davrining davomiyligi bir xil bo'lmasligiga bog'liq.

Kuzgi bug'doy doimiy harorat 27-30 °S bo'lganda 90 kunda boshloqaydi. Bug'doyning kuzgi (kechki) navlari 50-55° shimoliy kengliklarda bahorda ekilganda hosil bermasligiga sabab bu mintaqalarda o'sish davrining qisqaligidir. Shuning uchun kuzgi bug'doylar o'suv davri uzun,

kechki navlar hisoblanadi.

Duvarak navlar yuvenil davri kuzgi va bahori navlar oralig'ida turadi. Ularni bahori navlardan farqlaydigan prinsipial belgilari yo'q. Shuning uchun duvarak navlarni alohida guruhga ajratish joiz emas.

Keyingi yillarda genetika sohasida olib borilgan tadqiqotlar bug'doyda yuvenil davri gen V_m bilan determinlanishi, boshqarilishi aniqlandi.

F. M. Kuperman bug'doyda yoshiga qarab beshta davrni ajratib, ular orasidan uchinchi - yuvenil davrini quyidagicha tasvirlaydi: «vegetativ organlar (barglar, poyalar, ildizlar)ning shakllanishi, poya yer osti bo'g'inlarining shoxlanishi (tuplanish), shuningdek to'pgul organlarini ushlab turuvchi o'q organlar (vegetativ) hosil bo'lishining boshlanishi va uning shoxlanish xususiyati bilan ajralib turadi».

Yuvenil davrini ko'pincha virginil (bokira)lik davri deb atashadi va bu davrda o'simlik meva hosil qiluvchi organlarini shakllantira olmasligini ta'kidlashadi.

Bug'doyning o'suv davri fotoperiodizm (aktinoritm) va haroratga bog'liq bo'ladi. Uzun kun va yuqori harorat uni qisqartiradi, qisqa kun va past harorat, ayniqsa keyingisi o'suv davrini uzaytiradi.

Kuzgi bug'doylar adabiyotlardagi ma'lumotlar bo'yicha 7-11⁰ S, 11- 12⁰S haroratda tuplanadi, jadal tuplanish esa havo harorati 13-18⁰S bo'lganda kuzatiladi. Fitotronlarda o'tkazilgan tajribalar kuzgi bug'doyni mo'l tuplanishi 12⁰S haroratda emas balki 30⁰S haroratda sodir bo'lishini ko'rsatdi. Shunday qonuniyat o'simlik massasini tuplanishida ham kuzatiladi.

Qishlaydigan o'simliklarning (kuzgi va duvarak) o'sishi va rivojlanishi kuzgi yorug'lik sharoiti, harorat ta'sirida tuplanish fazasida, murtak holdagi

to'pgulning shakllanishi oldidan tormozlanadi, to'xtaydi. Markaziy Osiyo, Kavkaz orti mintaqalarida o'simlikning o'sishdan to'xtab tinim davriga o'tishi duvarak navlarda qisqa kunda, kuzgi navlarda qisqa va uzun kunda o'tadi. Bahori navlar qisqa kunda o'sishdan to'xtamaydi yoki kuchsiz tormozlanadi.

Yuvenil davrini, yarovizasiyani o'tagan o'simliklarning hamma tipi (kuzgi, bahori duvarak) yorug'likka reaksiyasini yo'qotadi va qisqa kunda o'sishdan to'xtamaydi. Duvarak navlar reproduktiv organlari hosil bo'lishining tormozlanishi qisqa kundagi fotoperiodizmida, bahori navlarga nisbatan kuchliroq bo'ladi.

Don ekinlarini, kuzgi, bahori, duvarak shakllarga bo'lish shartli ravishda qabul qilingan. Ammo ishlab chiqarishda ekilayotgan navlarni bunday shakllarga bo'lish kuz, bahor davrida hosilni yig'ishtirishdagi ishlarning tig'izligini, tarangligini kamaytiradi. Ekish muddatlarini navning biologik xususiyatlarini hisobga olgan holda belgilashga imkon beradi.

O'zbekistonda kuzgi, bahori, duvarak bug'doy navlari kuzda ekiladi. Mintaqada qish yumshoq bo'lganligi uchun duvarak va bahori navlar kuzda ekilganda yaxshi qishlab chiqadi va yuqori hosil beradi. Shuning uchun biologik shakli kuzgi, bahori, duvarak bo'lishiga qaramasdan ular kuzda ekilsa, kuzda ekilgan don ekinlari deyiladi.

Kuzda ekilgan don ekinlari kuzgi, qishki, bahorgi nam zaxiralaridan, oziqa moddalardan bahorgi g'alla ekinlariga nisbatan yaxshi foydalanadi. Kuz davrida optimal muddatlarda ekilsa yaxshi rivojlanadi, tuplanadi, bahorda haroratning kutarilishi bilan o'sish organlarining to'planishini jadallashtiradi, yuqori harorat, garmsel, tuproq va havoning quruqligidan kam zararlanadi. Shuning uchun kuzda ekilgan don ekinlari bahori don

ekinlariga nisbatan sug'oriladigan va lalmikor yerlarda yuqori va barqaror hosil beradi. Kuzda ekilgan bug'doy bahorda ekilganiga nisbatan 10-20 kun, kuzda ekilgan arpa bahorda ekilganiga nisbatan 10-16 kun erta pishadi. Kuzgi g'alla ekinlarini qisqa muddatda, sifatli o'rib, yanchib olish ang'iz ekinlari uchun ekish maydonlarini ekishga ertaroq tayyorlashga imkon beradi.

Kuzgi don ekinlari hosili yig'ib olingandan keyin sug'oriladigan yerlarda ang'izga makkajo'xori va jo'xori don hamda silos uchun, tariq, marjumak, mosh don olish uchun o'stirilishi mumkin. Shuningdek, ang'izda kartoshka, poliz ekinlari yetishtirish mumkin. Sug'oriladigan yerlardan unumli foydalanish, bir yilda 2-3 hosil olish, o'simlikshunoslikni intensivlashga, yetishtirilayotgan yalpi don va boshqa qishloq xo'jalik mahsulotlarini oshirishga imkon beradi.

Kuzgi don ekinlari ekilganda, bahordagi ishlarning bir qismi kuzda bajariladi, mavjud texnika va mineral o'g'itlardan rasional foydalaniladi.

Kuzda va bahorda rivojlanishi. Kuzgi don ekinlari o'zining o'sishi, rivojlanishi va hosilni shakllantirishda ikkita eng qulay davrdan - kuz va bahordan foydalanadi. Kuz davridagi rivojlanish - ekishdan doimiy sovuqlar tushguncha o'tadi. Bahordagisi meva hosil qilish va o'simlikning nobud bo'lishi bilan tugaydi. Kuzgi don ekinlari bahorda ekilganda ko'payish (reproduktiv) organlarini hosil qilmaydi. Kuz davrida ularda ildiz tizimi va barg yuzasi jadal oshib boradi.

Quyidagi jadvalda kuzgi bug'doy va kuzgi arpaning tajribalar natijasida olingan ma'lumotlari keltirilgan:

| Ekin turi | Ekish vaqti | O`tmish-dosh | Bo`yi (sm) | Tuplari | Barglari | Ikkilamchi ildizlari |
|---------------|-------------|--------------|------------|---------|----------|----------------------|
| Kuzgi bug`doy | 19.09 | Kuzgi raps | 23.1 | 1.7 | 12-14 | 6-7 |
| Kuzgi arpa | 19.09 | Kuzgi raps | 19.4 | 2.9 | 14-15 | 7-8 |

Haroratning pasayishi va kun uzunligini qisqarishi bilan o'sish jarayonlari to'xtaydi va shu tufayli tuplanish tugunida, barglarda ko'p miqdorda plastik zaxira moddalar, asosan qand to'planadi. Qishki sovuqlar boshlanishi bilan o'simlikda qishki tinim davri boshlanadi. Taraqqiyot jarayoni natijasida kuzgi don ekinlarida muhim moslashish xususiyati - past haroratga chidamlilik yuzaga kelgan.

Kuzgi o'suv davrining oxirida o'simlikdagi modda almashish jarayoni, yaxshi qishlash uchun qayta tuziladi. Bu vaqtda hujayra protoplazmasining yopishqoqligi ortadi, suv ushlab turish xususiyati pasayadi, protoplazmadagi suvning miqdori kamayadi. Yuqori molekulyar birikmalar - oqsillar kompleksi, lipoidlar, kraxmalning zaxiraga to'planishi jadallashadi. Hujayralarning bir-biri bilan aloqasi kamayadi. Bu omillar o'simlikning qishlashida muhim ahamiyatga ega. Qishlash davomida suvning ortiqcha bo'lishi yoki yetishmasligi kuzgi don ekinlarining nobud bo'lishiga sabab bo'lishi mumkin. Namlik ortiqcha bo'lganda o'simlik to'qimalarida muz kristallari ko'p hosil bo'ladi hamda uning hayotiga halokatli ta'sir ko'rsatadi.

Kuzgi don ekinlarining qish davridagi noqulay sharoitlarga bardosh berishi navning biologik xususiyatlariga, ekish muddatlariga, suv rejimiga va ma'danli o'g'itlarni to'g'ri qo'llanilishiga bog'liq. Granulalangan, marganes

qo'shilgan superfosfatni ekish bilan gektariga 10-12 kg R_2O_5 hisobida qo'llash o'simliklarni tuplanish tugunida qand moddasini to'planishi va qishga chidamliligini oshiradi. Kuzda fosforli-kaliyli o'g'itlar bilan oziqlantirish ham o'simliklarni qish davridagi noqulay sharoitlarga chidamliligini oshiradi. Faqat azotli o'g'itlar bilan o'simliklarni oziqlantirish, ularning o'sib ketishiga sabab bo'ladi va qishga chidamliligini kamaytiradi. Kuz davrida azotli, fosforli, kaliyli o'g'itlar me'yordagi nisbatlarda berilganda ham ular yaxshi qishlaydi.

2. Kuzgi va baxorgi navlar **biologik xususiyati** bilan farq qiladi. Kuzgi don ekinlari yarovizatsiya davrini 1-10^o da 20-50 kun mobaynida o'tkazadi. Bu ekinlar baxorda ekilsa meva xosil qilmaydi. Baxorgi don ekinlar yarovizatsiya davrini 5-20^oS da 7-20 kunda o'tkazadi, shuning uchun bu ekinlar baxorda ekiladi. Ikki xil xam kuzda ham bahorda ekiladigan duvarak navlari yarovizatsiya davrini 3-15^oS o'tkazadi, bu navlar kuzda va baxorda ekiladi.

Kuzgi don ekinlari kuzgi va erta bahorgi yog'ingarchilik suvlaridan va tuproq namligidan to'la foydalanadi, hosil yuqori bo'ladi.

Kuzgi don ekinlarining hosili bahordagiga nisbatan ertaroq yetiladi (7-10 kun) va hosil yig'ish ishlarini tashkil qilishga ancha qulaylik yaratadi.

Kuz va qish davrida xamda yerta baxorda kuzgi ekinlar sovuq ta'siriga duchor bo'ladi va nobud bo'lishi mumkin. Kuzgi ekinlar umuman qishga va sovuqga chidamli bo'ladi. Kuzgi ekinlar kuzda chiniqtiriladi. Fosforli va kaliyli o'g'itlar solinadi va ekish muddati to'g'ri aniqlanadi.

Savollar:

1. Ekinlarni sovuqga va qishga chidamliligini orasida farq bormi?
2. Nima uchun duvarak navlar ekiladi?
3. Fosforli va kaliyli o'g'it xujayra shirasini tarkibida qanday moddani miqdorini oshiradi?