

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

FARG'ONA DAVLAT UNIVERSITETI

**FarDU.
ILMIY
XABARLAR**

1995-yildan nashr etiladi
Yilda 6 marta chiqadi

**2024/3--SON
ILOVA TO'PLAM**

**НАУЧНЫЙ
ВЕСТНИК.
ФерГУ**

Издаётся с 1995 года
Выходит 6 раз в год

G.N.Shokirova Amaliy ishlatiladigan yakka insektitsidlarni g'o'za tunlamiga qarshi qo'llash va ularning samaradorligini aniqlash.....	734
G.N.Shokirova Aralashma insektitsidlarni g'o'za tunlamiga qarshi qo'llash samaradorligini aniqlash	738
M.A.Abdurahimova O'zbekiston hududida o'suvchi dorivor o'simliklarni dorivorlik xususiyatini o'rgatish orqali talabalarning tibbiy savodxonligini rivojlantirish.....	742
B.K.Boboyev, O.K.Usmonov, S.Sh.Kabilov, M.B.Xoliqov, M.B.Maxammadaliyev Innovatsion texnologiyalar asosida chorvachilik sohasini rivojlantirish.....	745
U.B.Mirzayev, X.A.Abduxakimova Farg'ona vodiysi bo'z va cho'l mintaqasi tuproqlarining unumdorligi.....	749
G.T.Sotiboldiyeva, X.A.Abduxakimova O'simliklarni oziqlanishi va o'g'it fanini o'qitishda pedagogik texnologiyalardan foydalanish	754
D.Sh.Sultonov O'zbekiston po'stloqxo'r qo'ng'izlarining taksonomik ro'yxati.....	757

GEOGRAFIYA

Y.I.Ahmadaliyev, N.A.Fattoxov Factors of pollution of the geoecological condition of agglomerations (on the example of Fergana-Margilan agglomeration).....	762
O.I.Abduganiev, Kh.Abdullaeva Agrotourism as a factor of sustainable rural development.....	765
I.I.Abdug'aniev, D.B.Kosimov Transchegaraviy muhofaza etiladigan tabiiy hududlarni tashkil etishning ekologik-geografik asoslari.....	770
R.T.Pirnazarov, S.I.Usmonova Ulkan to'g'onlar geografiyasi va ular bilan bog'liq favqulodda vaziyatlar.....	778
R.Y.Xolikov, I.Y.Zikirov Farg'ona vodiysi reliefini qiyalik darajasi va uni GIS dasturlari yordamida kartalashtirish	783
A.A.Xamidov O'zbekistonda zoogeografik tadqiqotlarning rivojlanishi	788
R.T.Pirnazarov, Sh.N.Axmadjonova O'rta Osiyodagi to'g'onli ko'llarning genetik turlari va ularni tasniflash masalalari	793
N.O'.Komilova Ijtimoiy-geografik yondashuv asosida etnoekologik madaniyatni o'rganish masalasi.....	798
J.J.Mamatisakov O'quvchilarni geolog kasbiga qiziqtirishda maktab geografiya ta'limining o'rni	803
D.B.Kosimov, Z.I.Mamirova, Sh.S.Sobirova Ekologik-xo'jalik holatni baholash asosida yerdan foydalanishning hududiy tarkibini takomillashtirish	807
L.M.Saydaliyeva Sakral landshaftlarni xosil bo'lishining tabiiy - tarixiy jihatlari	813
A.E.Madraximov Joy Relyefi va uning o'zgarishi haqida ma'lumot beruvchi geografik nomlar.....	819

EKOLOGIYA

M.T.Abdullayeva, L.A.Tadjibayeva Qishloq xo'jaligida yerni boyitishda don dukkakli o'simliklarning ro'li	822
S.A.Mamatqulova, T.E.Usmanova, I.R.Asqarov Analysis of macro and micro elements in the biologically active supplement "AS-OROM"	827
M.T.Abdullayeva, L.A.Tadjibayeva Sansevieriya (Sansevieria) o'simligining ayrim bioekologik xususiyatlari va uni yetishtirish texnologiyasi	831

**QISHLOQ XO'JALIGIDA YERNI BOYITISHDA DON DUKKAKLI O'SIMLIKLARNING RO'LI****РОЛЬ БОБОВЫХ КУЛЬТУР В ОБОГАЩЕНИИ ПОЧВ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ****THE ROLE OF LEGUMES IN SOIL ENRICHMENT IN AGRICULTURE****Abdullayeva Maxsudaxon To'lanovna¹**¹Farg'ona davlat universiteti botanika, biotexnologiya va ekologiya kafedrasida katta o'qituvchisi (PhD)**Tadjibayeva Lolaxon Akbarali qizi²** ²Farg'ona davlat universiteti botanika, biotexnologiya va ekologiya kafedrasida o'qituvchi**Annotatsiya**

Don-dukkakli ekinlar xalq xo'jaligida yerlarni unumdorligini oshirishda katta ahamiyatga ega. Dukkakli o'simliklar tuproqda azot to'plovchi ekin hisoblanadi. Oziq ovqat mahsuloti ham hisoblanib kallasiga boy.

Аннотация

Зернобобовые культуры имеют большое значение в повышении продуктивности земель в народном хозяйстве. Бобовые растения считаются азотфиксирующими в почве культурами.

Abstract

Grain-legume crops have a great importance in increasing the productivity of land in the national economy. Leguminous plants are considered to be nitrogen-fixing crops in the soil.

Kalit so'zlar: paykal, lyupin, vigna, so'ya, loviya, yasmiq va china, yoki panjasimon, patsimon, bakteriyalar**Ключевые слова:** горох, люпин, вигна, соя, фасоль, чечевица и фарфор, или бобовые, бобовые, бактерии**Key words:** pea, lupine, cowpea, soybean, bean, lentil and china, or legume, legume, bacteria.**KIRISH**

Prezidentning "O'zbekiston Respublikasi qishloq xo'jaligini rivojlantirishning 2020-2030 yillarga 07.06.2022 yildagi mo'ljallangan strategiyasida belgilangan vazifalar ijrosini samarali tashkil etishga doir qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida"gi qarori qabul qilindi. Ushbu qaror vazifalaridan kelib chiqqan holda, aholining don va don mahsulotlariga bo'lgan talabini qondirishda turli ekologik sharoitlarga mos no'xat navlarini tanlash, ularni yetishtirish texnologiyasini nav xususiyatlari asosida muvofiqlashtirish muhim hisoblanadi.

Don-dukkakli ekinlar xalq xo'jaligida katta ahamiyatga ega. Bu o'simliklar oqsil moddasiga boy bo'lgan mo'l don xosili beradi. Donning absolyut quruq moddasida quyidagi miqdorda oqsil bo'ladi: ko'k no'xatda 27-28%, yasmiqda 28-30%, loviyada 24-25%, so'yada 34-41%, no'xatda 25-28%. Shuning uchun xam don-dukkakli ekinlar qimmatli oziq-ovqat mahsuloti hisoblanadi va to'yimlilik jihatidan go'shtga yaqin turadi.

Dukkakli o'simliklarni faqat yetilgan doninagina emas, balki chala pishgan va ko'k dukkagini ham oziq-ovqatga iste'mol qilish mumkin. Bu o'simliklarning doni, dukkagi va ko'k poyasida A, V, S, va D vitaminlari bor.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA

Adabiyotlar tahlili ko'rsatishicha, MDX mamlakatlari olimlari, boshqa mamlakatlarda minglab ilmiy-amaliy ishlar o'tkazilgan, ammo O'zbekiston sharoitida bu ekinlarga bag'ishlangan ishlar barmoq bilan sanarli, shuni hisobga olib biz bir necha ishlar bilan tanishamiz.

Ma'lumki, har qanday ekin ildizi bilan tuproqdan suv va ozuqa moddalarini so'rib oladi, shuni inobatga olib ildizdan oziqlanish deb atalgan termin bilan ko'plab ishlar bajarishgan. Masalan, Sabinin D.A. (1930), Bikov (1970), Sumuk (1946), Kursanov (1950) va boshqalar ildizni

EKOLOGIYA

sintetik qobiliyatga ega ekanligini, dukkakli ildizi o'q ildizga mansub ekanligi, uni rivoji urug'ni ekish chuqurligiga bog'liq (Apreleva, 1961).

N.U Ro'zmatov, F.Asatullaev, G.O'rinboev (2000 y) kuzgi bug'doydan so'ng makkajo'xori, vika, mosh va tez pishar soya ekishib, o'rtacha 3 yilda makkadan 250 s/ga ko'k massa, vichnadan 7,8 s/ga don va 9 s pichan, moshdan 13,7 s don va 25 s pichan va soyadan 16 s dan, 27s pichan olishgan. O'rtacha g'o'zani 793 A variantidan 36.9 s/ga paxtani vichnadan so'ng, 0.9 s ko'p, moshdan keyin 3,2 s soyadan so'ng 2.2 s/ga ko'prok paxta terib olingan. Mualliflar bug'doydan so'ng mosh va soya ekishni tavsiya qiladilar (2,7-3.2s ga ko'p paxta olingan).

Mannopova M (2008) ko'rsatishicha xalqaro ilmiy hamkorligi bilan birgalikda Andijon g'alla va dukkakli tadqiqot insitutida no'xotning "Zumrat" polvon navlari yaratilgan. Kuzgi no'hotdan 27.8-33,2 s/ga don olingan.

O'rinboeva G (2008) 2002-2004 yillarda Quva tajriba stansiyasida kuzgi bug'doydan so'ng dukkakli ekinlarning tuproq unumdorligi tavsirini aniqlash uchun tajribalar o'tkazgan. Bug'doydan so'ng hamda dukkaklilar yig'ishtirilgach variantlar tuproqning 0-15, 15-30, 30-51 qavatlaridan tuproq namunalari olingan va ang'iz qoldiqlarini garizontlar bo'yicha organik qoldig'ini aniqlagan organik modda hosildorligi bug'doydan 26.0 s, ang'izdan 50 s, qovoqda 30,6 s, soyada 28 s, loviyadan 12,1 s, makkadan 60 s/ga massa borligini qayd etgan .

Dukkakli o'simliklar tuproqda azot to'plovchi ekin hisoblanadi. Bunday ekinlar ekilgan dalalarning xar gektaridan 50-100 kg azot to'planadi, bu esa yerga 10-20 tonna go'ng sepish bilan baravardir. Dukkakli o'simliklar o'rniga ekilgan ekinlar mo'l xosil beradi va ularning urug'ida o'rniga ekilgan ekinlar mo'l xosil beradi va ularning urug'ida oqsil moddalari ko'payadi. Dukkakli ekinlarning ko'pchiligidan ko'k no'xat, mosh, loviya va boshqalardan ko'kat o'g'it sifatida foydalaniladi. O'rta Osiyoning sug'oriladigan rayonlarida don-dukkakli ekinlarni alohida maydonga ekish talab etilmaydi, ularni makkajo'xori va oqjo'xori uchun belgilangan dalalarga eksa xam bo'ladi. Shunda bir paykaldan ham dukkakli ekin, xam makkajo'xori yoki oqjo'xori xosili olinadi.

NATIJA VA MUHOKAMA

Don-dukkakli ekinlar ekilganda yem-xashak ekinlari uchun ajratilgan maydonning xar gektaridan 80-100 s dan, 14 ming oziq birligi va qariyb1500 s oqsil olish imkoniyati tug'iladi. Paxtakor rayonlarda gektaridan shuncha yem-hashak olish xar 100 gektar almashlab ekish dalasi hisobiga 100 s go'sht (so'yilgan vaznda) yetishtirishni ta'minlaydi.

Don-dukkakli o'simliklar ko'k-no'xot, loviya, so'ya, yasmiq, vigna, no'xat, china, lyupin va yovvoyi no'xat kiradi. Yaqin yillar ichida bu ekinlar almashlab ekish sistemasiga kiritiladi. O'zbekistonda dukkakli ekinlardan ko'k no'xat, no'xat, mosh, vigna, so'ya, loviya, yasmiq va china ekiladi.

Ko'k no'xot va xashaki bob ekini ko'p rayonlarga tarqalgan. Lekin, ular asosan qora tuproq bo'lmagan va qora tuproq zonasining sernam rayonlarida ekiladi. So'ya va loviya Ukraina va Shimoliy Kavkazda ekiladi. Qora tuproqlioblastlarda chechevitsa, birmuncha qirg'oqchil janubiy zonada esa no'xat va china ko'p tarqalgan. Lyupin qora tuproq bo'lmagan zonada ekiladi.

Don-dukkakli o'simliklar dukkaklilar oilasiga (Lesominosol) kapalakgullilar kenja turiga kiradi. Bu ekinlar bir qator umumiy morfologik belgilarga ega.

Don-dukkakli o'simliklarning ildizi asosan o'qildiz bo'lib, sertarmoq tuproqqa chuqur taraladi. Ularning ildizlarida tuganaklar paydo bo'ladi, bu tuganaklardagi bakteriyalar havodan erkin azot olib o'zlashtiradi. Xar qaysi dukkakli ekinning o'ziga xos turdagi bakteriyalari bo'ladi.

Dukkakli o'simliklarning poyasi tik (no'xat) yoki yotib o'sadigan (ko'k no'xat) va ko'pincha sershox bo'ladi. Bargi murakkab, shakli jixatdan uchburchaksimon (loviya, so'ya, mosh, vigna), patsimon (ko'k no'xat, china, no'xat, yasmiq, vika) yoki panjasimon (lyupin) bo'ladi. Dukkakli o'simliklar juda surbarg bo'ladi. Guli kapalakgullilar tipida, kattaligi va tusi xar xil bo'lib, barg qo'ltig'ida bittadan yoki ko'proq, faqat lyupinning guli to'p-to'p joylashadi.

Dukkali ekinlar ancha uzoq gullaydi. Gullash o'simlikning intensiv o'sishiga mos kelib pastdan yuqoriga qarab asta-sekin davom etaveradi.

Mevasi-dukkak bo'liq, u ikki palladan iborat, xar dukkakda bittadan to bir nechtagacha urug' bo'ladi. Dukkak yetilgandan so'ng chatnab ketadi yoki butunligicha (chatnamasdan) turadi. dukkaklanishi ham gullashi kabi uzoqqa cho'ziladi va gullashdagi kabi pastdan yuqoriga qarab asta-sekin davom etadi.

Dukkakli ekinlar donining katta-kichikligi, shakli va rangi xar xil. Ularning ko'pchiligining o'suv davri qisqa 70-100 kun. Bularning ichida ba'zi birlari (ko'k no'xat, china, lyuptn) issiqqa unchalik talabchan emas, sovuqqa chidamli, ayrimlari esa (mosh, loviya, so'ya) issiqtalab sal-pal sovuq xam maysalarini urib ketadi. Ko'k no'xot, xashaki bob va lyupin namtalab ekin, no'xat va china qurg'oqchilikka bir muncha chidamli.

Don-dukkakli ekinlar yer tanlamaydi, lekin sho'r va nordon tuproqli yerlarni xolamaydi, o'g'itlardan ayniqsa fosfor va kaliyni ko'proq talab qiladi. Dukkakli ekinlarni hosildorligini oshirishda nitrogin katta ahamiyatga ega. Dukkaklilar urug'ni ekish oldidan nitrogin bildan dorilanadi.

Mosh, ko'k no'xat, loviya, va boshqa dukkakli ekinlar kelasi yili makkajo'xori yoki kechki sabzavot ekinlari ekiladigan maydonga, shuningdek makkajo'xori, oqjo'xori, arpa, javdar va ertagi sabzavotlar o'rniga takroriy ekin sifatida ekiladi.

So'ya quruq o'zini yoki makkajo'xorini, oqjo'xori bilan birga qo'shib ekiladi. Ko'pincha yozgi muddatlarda makkajo'xori yoki oqjo'xoriga vigna qo'shib ekiladi. Doni uchun mosh va vigna boshqoli ekinlar ang'iziga yoki ertagi sabzavotlardan bo'shagan yerga ekiladi.

Bahorda ekiladigan don-dukkakli ekinlar yeri kuzda 25-28 sm chuqurlikda xaydaladi. Ertagi ekinlar (ko'k no'xat) uchun kuzda xaydalgan shudgor baxorda boronaladi va mola bosiladi, birmuncha kechroq ekiladigan ekinlar (so'ya, mosh, vigna) uchun esa shudgor boronalanadi va yovvoyi o'tlarni yo'qotish maqsadida bir-ikki marta kultivatsiya qilinadi. Yozda ang'izga ekiladigan ekinlar (mosh, vigna, ko'k no'xat va so'ya) yeri xaydash oldidan sug'oriladi. Yer obi-tobiga kelgach 20-25 sm chuqurlikda shudgor qilinadi, so'ngra diskali yoki "zig-zag" borona bosiladi va bir yo'la molalanadi.

Don-dukkakli ekinlar ekildaigan yerning xar gektariga 45-90 s dan fosfor va shuncha miqdorda kaliy o'g'iti beriladi. Bundan tashqari mosh, vigna, so'ya, ko'k no'xat yeriga 25-45 kg azot, so'yaga esa bularga qo'shimcha qilib go'ng xam solinadi.

Ko'k no'xat va so'ya o'simligi uchun fosforning normasini gektariga 120 kg (sof modda xisobida) oshirish kerak Ko'k no'xatning ikki xil xo'raki Pisum sativum va xashaki – Pisum arvense turi ekiladi.

Osiyoning Janubiy Sharqiy rayonlari va O'rta Osiyo ko'k no'xatning vatani xisoblanadi. Xitoy, Xindiston, AQShda, ayniqsa, yevropa davlatlarida: Germaniya, Polsha, Ispaniya, Italiya va Fransiyada ko'k no'xat ko'p ekiladi.

Ko'k no'xatning poyasi uzun, sershox, yotib o'sadi. Barglari yirik, patsimon juft-juft bo'lib joylashadi va yon bargchalari bo'ladi. Guli oq va qizg'ish binafsha rangli. Dukkaklari yirik, serurug', chatnab ketadi. Doni oq, pushti, yashil rangda, dumaloq, silliq yoki burishgan. O'suv davri 75-100 kun. Oddiy ko'k no'xat maysalari 8°, xashaki ko'k no'xatniki esa 20° sovuqqacha chidaydi. Shuning uchun xashaki ko'k no'xatni kuzda eksa xam bo'ladi. Xo'raki ko'k no'xatning Uladovskiy 303 va Romanovskiy-77 navlari sug'oriladigan yerlarga ko'klamda ekiladi. Xashaki ko'k no'xatning Nikolson, Avstrianum, Vostok-55, Afg'oniston va Tojikiston navlari sug'oriladigan xamda lalmi yerlarga kuzda va baxorda ekiladi. Ko'k no'xat urug'i ekishdan oldin oftobda qizdiriladi.

No'xat urug'xo'ri bilan zararlangan urug'lar ekish oldidan geksaxloraning 12% li dusti bilan dorilanadi yoxud urug'ni 10 l suvga 4 kg tuz solib tayyorlangan namakobga solinadi, shunda zararlangan, yengil urug'lar suv betiga qalqib chiqadi va uni suzib olinadi.

Urug'ni dorilash uchun TMTD yoki granozandan foydalaniladi. Buning uchun bir sentner uruqqa TMTD preparatidan 700-800 g, granozandan esa 150-200 g sarflanadi. Urug'ni ekish oldidan nitrogin bilan dorilash xam yaxshi natija beradi.

Ko'k no'xat erta ko'klamda-feral, martning boshlarida va kuzda –oktabr-noyabrda yopasiga yoki tor qatorlab ekiladi. Ang'izga iyulning ikkinchi yarmi yoki avgust oyi boshlarida eksa bo'ladi. Bir gektarga 1-1.2 mln dona yoki mayda urug'li navlardan 120-180, yirik urug'li navlardan 250-300 kg sarflanadi. Urug' 5-7 sm chuqurlikka tashlanadi. Ko'k no'xat qalin ekilganda o'simlik yotib qolmaydi va xosil ancha oshadi. Ekinni 1-2 marta sug'orilsa kifoya. Ko'k no'xat gullash vaqtida –taxminan may oyida silos uchun, pastki dukkaklarning 70% ni pishganda, iyunning birinchi yarmida doni uchun o'riladi.

Ko'k no'xat xosili JBA-3.5, JVU-3.2, JNV-3.2 markali maxss jatkalarda, KS-2.1 markali kosilkada va VNX-3 markali tishli moslama o'rnatilgan volokushada oldin o'rilib, keyin yig'ishtirib olinadi. O'rilgandan keyin bir necha kun o'tgach qurigan uyumlarni SK-3 markali, podborshchikli

EKOLOGIYA

o'zi yurar kombayinda yaniladi va don tozalaydigan mashinalarda tozalanadi. Tozalangan urug' yopiq, quruq binolarda saqlanadi.

Mosh *Phaseolus avrens* loviyaning bir turi bo'lib, u Xindiston, Afg'oniston, Eron, Xitoy, Koreya, Yaponiyada keng tarqalgan. Mosh O'rta Osiyo va Zakavkazye respublikalarida ayniqsa ko'proq ekiladi. Mosh o'simligining bo'yi past, sershox, poyasi chirmashib, tarvaqaylab o'sadi. Dukkagi uzun, sal qiyshaygan bo'lib, pishganda chatnab ketadi.

Mosh issiqlik va namlikka talabchan tezpishar, sovuqqa chidamsiz o'simlik. O'suv davri 70-100 kun. Mosh sug'oriladigan yerlarga ekiladi, yaxshisi uni yozda ang'izga ekish kerak. O'zbekistonda moshning Pobeda-104 va №628 navlari rayonlashtirilgan..

O'zbekistonda vignaning VIR-105, duragay-7 navlari rayonlashtiriladi.

Mosh va vigna doni uchun ko'klamda – aprel, mayda: yozda – iyun va iyulning boshlarida ang'izga ekiladi.

Bu ekinlarning urug'i don seyalkasidan lenta shaklida qo'sh qatorlab ekiladi, bunda xar qo'sh qatordagi lentalarning orasi 10-15 sm, bir qo'sh qator bilan ikkinchi qo'sh qatorning orasi esa 50-60 sm qilinadi. Bir gektarga moshning Pobeda-104 navidan 15-25 kg, vignaning VIR-105 navidan 50-80 kg ekiladi. Urug' olish uchun qator oralarini 60 sm dan qilib, gektariga 10-17 kg mosh, 40-55 kg dan vigna ekish mumkin. Buning uchun don seyalkalaridan tashqari chigit ekadigan SKGX-6 va STVX seyalkalaridan foydalansa xam bo'ladi, lekin shu uruqqa mos keladigan diskalarni tanlash kerak. Mosh 4-6 sm, vigna 5-8 sm chuqurlikka ekiladi.

O'simlikni parvarishi qatqaloqni yo'qotishdan boshlanadi. Maysalar chiqmasdan oldin yerni qatqaloq bossa qatorlarning ko'ndalangiga qarab yengil borona bosiladi; maysalar chiqa boshlagandan keyin qatqaloq bossa rotatsion motigallar bilan yumshatiladi. Qalin o'zini yaxshi o'nglab olgan maysalar boronalanadi. Boronlash kunning ikkinchi yarmida, ya'ni o'simlik sal so'ligan va kam sinadigan paytlarda o'tkaziladi.

Mosh va vignaning masalari qatorlarda ko'rina boshlagandan to dalani qonlaguncha ekin qator oralari bir necha marta yumshatiladi, bio-ikki marta o'toq qilinadi. O'suv davrida 3-4 suv beriladi. Gullash va dukkaklash davrida o'simlik tez-tez sug'orib turiladi. Mosh va vigna dukkaklarining 70%zi pishganda xosilni o'rishga kirishiladi. Mosh va vigna xosili oldindan o'rilib keyin yig'ishtiriladi. Buning uchun qayta jixozlangan senoksilkalardan yoki XNU-3.2 markali o'rnatma jatkadan foydalaniladi. Qurigan uyumlarni PS-2 podborshchikli o'zi yurar kombayinda yanchiladi. Kombayn donni maydalab yubormasligi uchun baraban tubidagi tirqish sal ko'tariladi, shtifning bir qismi olib qo'yiladi va barabanni minutiga 400-500 marta aylanadigan qilib sozlanadi. Katta temir baraban tishini yog'och yoki rezinka tishlarga almashtirish kerak. Yanchilgan urug', don tozalaydigan mashinalarda tozalanadi. Namiligi 14-15% ga kelguncha quritiladi va qoplarga solib yoki 1.2-2 m qalinlikda yerga yoyib yopiq binolarda saqlanadi.

XULOSA

So'ya qadimdan ekilib kelinayotgan va eng ko'p tarqalgan don-dukakli ekinlardan xisoblanadi. So'yaning vatani janubiy-sharqiy Osiyodir.

So'ya donida 40-60% oqsil, 13-27% oziq-ovqat va texnik maqsadlar uchun ishlatiladigan moy bor. So'ya glicine oilasiga va hispida turiga kiradigan bir yillik o'simlik. Tupi tik o'sadi, bo'yi 100 sm va undan xam baland. Poyasi dag'al sershox, tepaga qarab chirmashib chiqadi. Dukkagi serurug', pishganda chatnab ketadi. Doni dumaloq, xar xil rangli, ko'pincha sariq, yashil, qo'ng'ir tusda bo'ladi. 1000 tasining og'irligi 60-400 g, o'rta xisobda 100-20 g.

So'ya issiqlik va namlikka talabchan o'simlik, urug'i ekilgandan keyin 75-200 kunda pishadi. O'rta Osiyoda so'ya faqat sug'oriladigan yerlarda o'stiriladi. Bu o'simlik unumdor tuproqda yaxshi o'sadi. sug'oriladigan yerlarda so'yaning quyidagi navlarini ekish tavsiya qilinadi. Maxalliy yashil, Linkoln-8, Viking va yozda ekish uchun Amurskaya-21 xamda Shimol rekordi.

So'yaning kech pishar navlari aprelning boshlarida, tezpisharlari yozda-iyunda ekiladi. Urug' keng qatorlab, ya'ni qator orasi 45×60 sm yoki 60×60 sm li sxemada kvadrat –uyalab ekiladi, xar uyaga 6-7 tadan urug' tashlanadi. Keng qatorlab ekish uchun don seyalkasidan, kvadrat-uyalab ekish uchun esa SKGX-6 va SXTV chigit seyalkasidan foydalaniladi, lekin seyalkaning ekish apparatiga shu uruqqa mos keladigan diskalarni qo'yish kerak. Kvadrat-uyalab ekish uchun o'rtacha yirik urug'dan gektariga 30-40 kg, keng qatorlab ekiladigan bo'lsa, 60-80 kg sarflanadi. Urug' 5-7 sm chuqurlikka ko'miladi.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Mirziyoyev Sh.M "O'zbekiston Respublikasi qishloq xo'jaligini rivojlantirishning 2020-2030-yillarga 07.06.2022 yildagi mo'ljallangan strategiyasida belgilangan vazifalar ijrosini samarali tashkil etishga doir qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida"gi qarori
2. Abdullayeva, M.T. L. (2022). Ko'kalamzorlashtirish tirik organizmlar kafolatidir. *oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, 2(10-2), 710-715.
3. Abdullayeva, M., & Gaybullayeva, M. (2022). No 'xatni fotosintez jadalligi va maxsuldorligiga ekologik omillar ta'siri. *ijodkor o'qituvchi*, 2(22), 341-346.
4. Abdullayeva, M.T. (2023). Manzarali o 'simliklarning inson hayotidagi ahamiyati. *world of science*, 6(5), 16-20.
5. To'lanovna, A.M., & Djurayevna, A. G. (2022). Ekologik omillarning inson salomatligiga ta'siri.
6. To'lanovna, M.A., & erkinovna, u. t. (2022). Farg'ona shahar infrastrukturasida manzarali o 'simliklarning tutgan o'rni va ro'li. *innovation in the modern education system*, 2(18), 360-365.
7. Abdullayeva, M.T. L., & Maqsudova, G. M. (2021). Ekologik ta'lim va tarbiyada xorijiy tajriba. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, 1(10), 159-165
8. To'lanovna, A.M., & Maxammadjonovna, M. G. (2021). Ekologik ta'lim va tarbiyada xorijiy tajriba
9. Usmonov, M.A. J. O. S. (2022). Fotosintez maxsuldorligiga yekish meyori va ma'dan o'g'itlarining ta'siri. *ijodkor o'qituvchi*, 2(20), 170-174
10. Abdullayeva, M. (2022). Kuzgi bug 'doyning fotosintez mahsuldorligiga ko'chat va o'g'itlar miqdorini ta'siri. *ijodkor o'qituvchi*, 2(22), 334-340
11. Зокирова, С.Х., Халматова, Ш. М., Абдуллаева, М. Т., & Ахмедова, Д. М. (2020). Влияние питательных элементов искусственного и естественного экранов в песке на рост, развитие хлопчатника. *Universum: химия и биология*, (12-1), 14-18.
12. Madina, G. (2023). Och tusli adir bo 'z tuproqlari gumusini yaxshilashda don–dukkakli o'simliklardan no'xatni roli. *prospects of development of science and education*, 1(14), 239-242.
13. Gaybullayeva, M. (2023). Don dukkakli ekinlardan no'xatni xalq xo'jaligidagi ahamiyati. *Talqin va tadqiqotlar*, 1(20).