

MOSH (*PHASEOLUS AUREUS*) O'SIMLIGINING MORFOBIOLOGIK XUSUSIYATLARI VA AGROTEXNIKASI

Atoyeva Ruxsora Odilovna¹, Ibotova Shanoza Isomitdinovna²

¹BuxDU, Tabiiy fanlar va agrobiotexnologiya fakulteti q.x.f.f.d.(PhD), dotsent

²BuxDU, Tabiiy fanlar va agrobiotexnologiya fakulteti 1- kurs magistri

<https://doi.org/10.5281/zenodo.14964435>

Annotatsiya. Ushbu maqolada mosh o'simligining takroriy ekin sifatida yetishtirishning qishloq xo'jaligidagi va tuproq strukturasining tiklanishidagi ahamiyati, buxoro sharoitida mosh o'simligining agroteknikasi va uning morfobiologik xususiyatlari haqida to'liq bayon qilingan. Mosh urug'i tarkibidagi oqsillar, almashinmaydigan aminokislotalar, makro va mikroelementlar, mono va disaxaridlar haqida ma'lumotlar keltirilgan.

Kalit so'zlar: mosh, tugunak bakteriyalar(rhizobium), “Durdona”, “Zilola”, “Marjon”, “Turon”, qora, bo'z, o'tloq-bo'z, qumoq, soz, sal sho'rlangan tuproqlar

Аннотация. В статье подробно изложено значение выращивания маша как повторной культуры в сельском хозяйстве и восстановлении структуры почвы, агротехнические особенности маша в условиях Бухары, его морфобиологические характеристики. Приведена информация о белках, незаменимых аминокислотах, макро- и микроэлементах, моно- и дисахаридах, содержащихся в семенах маша.

Abstract. This article fully describes the importance of growing mung bean as a repeated crop in agriculture and in restoring soil structure, the agrotechnical characteristics of mung bean in Bukhara conditions, and its morphobiological properties. Information is provided on the content of proteins, essential amino acids, macro and microelements, mono and disaccharides in mung bean seeds.

Mosh (*Phaseolus aureus* Piper, *Vigna radiata*) dunyoda keng tarqalgan ekinlardan biri



bo'lib ozuqa uchun va tuproq strukturasini yaxshilashda eng foydali o'tmishdosh ekin hisoblanadi. Mosh donida 24,8% oqsil, 1% moy, 3,5-4,5% klechatka, 62-65% uglevodlar, 50,4% karbon suvlari, 1,5 % moy kislotalari, A, B1, B2, B3, B6, C, E, K vitaminlari, natriy, fosfor, kaliy, magniy, temir, mis, rux minerallari va antioksidantlar mavjud.

Mosh tuproqning strukturasini unumdorligini yaxshilaydi, uning ildizlarida joylashgan tugunak bakteriyalar(Rhizobium) tuproqni azot bilan boyitadi. Ilmiy manbalarda keltirilishicha, mosh o'simligi o'z vegetatsiya davri mobaynida tuproqda 50-100 kg/ga azot va organik moddalar to'playdi. Ko'pincha mosh ildizlarini tuproq ostida qoldirib, yerni haydash tavsiya etiladi. Mosh qurg'oqchilikka va sho'rlikka chidamli o'simlik, kop xarajat talab etmaydigan ekin hisoblanadi.

Almashlab ekish tizimida mosh katta ahamiyatga ega. Boshqililar, kartoshka va boshqa sabzavotlardan keyin takroriy ekin sifatida ekilsa yaxshi samara beradi. Mosh o'zidan keying yeishtiriladigan ekinlar bilan uyg'unlashadi va ularning sifatli hosildorligini oshiradi.

Kuzgi bug'doydan keyin takroriy ekin sifatida mosh yetishtirishning natijasida tuproqning agrofizikaviy va agrokimyoviy xususiyatlari yaxshilanib, undagi gumus miqdori tuproqning haydov qatlamida(0-30 sm)-0,008-0,012 % ga, umumiy azot miqdori 0,006-0,010 %ga, umumiy fosfor miqdori esa 0,007-0,010 %ga ortgan.

Mosh-tuproq unumdorligini oshiribgina qolmasdan, sabzavot ekinlar ekiladigan yerlarda eng yaxshi siderat ekin hisoblanadi, ko'k o'g'it sifatida yetishtirilganda tuproqda 70 s/ga quruq modda to'planadi. Mosh pichani tarkibida o'rtacha 15% gacha oqsil bo'ladi. Qishloq xo'jaligi ekinlari rivojlanishini cheklovchi omillardan biri-bu azot yetishmovchiligi. Barcha don-dukakli ekinlar esa o'zida erkin azot to'plash xususiyatiga ega bo'lgan o'simliklardir. Don-dukakli ekinlar o'simlik oqsiliga boyligi, don yetishtirishning ko'paytirishdagi ahamiyati, tuproq unumdorligini oshirishda yordam berishi bilan ahamiyatlidir.

Dunyoda bugungi kunda takroriy ekin sifatida dukkakli-don ekinlari 91,6 mln. gektar maydonga ekilib, o'rtacha don hosildorligi 12,0 s/ga, yalpi hosil 206,4 mln tonnani tashkil etadi. Dukkakli-don ekinlar maydonining hajmi jihatidan mosh jahonda soyadan keyin ikkinchi o'rinda turadi (25 mln gektar). Respublikamizda esa har yili takroriy ekin sifatida 200 ming gektardan ortiq maydonlarda yetishtirilmoqda. Mosh dunyo bo'yicha 5,3 mln. tonnani tashkil etib, moshni yetakchi yetishtiruvchi va iste'molchi davlat Xindiston hisoblanadi. Shuningdek, jahon bozorida mosh eksportida O'zbekistonning ham o'rni katta bolib, yiliga 67 ming tonnagacha mosh eksport qilinmoqda. Bugungi kunda yurtimizda yetishtirilayotgan mosh mahsuloti Avstraliya, Avstriya, Ozarbayjon, Afg'oniston, Belgiya, Buyuk Britaniya, Vyetnam, Germaniya, Hindiston, Indoneziya, Iroq Respublikasi, Eron, Qozog'iston, Qatar, Xitoy, Koreya, Qirg'iziston, Latviya, Mongoliya, Niderlandiya, BAA, Pokiston, Polsha, Rossiya, Tojikiston, Tayvan, Turkmaniston, Turkiya, Ukraina kabi mamlakatlarga eksport qilinmoqda.

Moshning “Durdona”, “Zilola”, “Marjon” va “Turon” nomli yangi navlari O'zbekiston Respublikasi hududida yetishtirish uchun tavsiya etilgan qishloq xo'jaligi ekinlari ro'yxatiga kiritilgan. Bu navlar bahor va yozda ekishga yaroqli.



Mosh issiqqa talabchan o'simlik bo'lib, urug'lari 10-12°C da una boshlaydi. Moshning urug'lari 20-22°C da 4-5 kunda unib chiqadi. Bahorgi sovuqlarga chidamsiz. Yosh maysalari ham, katta voyaga etgan o'zsimliklari ham 1-2°C sovuqda halok bo'ladi.

Mosh yorug'likka o'ta talabchan o'simlik hisoblanadi. Qurg'oqchil sharoitda o'sa olmaydi. Mosh biologik xususiyatlariga ko'ra tuproqqa nisbatan talabchan emas. Qora, bo'z, o'tloq-bo'z, qumoq, soz, sal sho'rlangan tuproqlarda yaxshi o'sib rivojlanadi. O'tloq-bo'z tuproqlar O'zbekistonda mosh uchun eng yaxshi tuproq hisoblanadi. Tuproq tarkibida oziq moddalar kam bo'lsa ham mosh ildizidagi tugunak bakteriyalar yordamida o'zini o'zi azot bilan ta'minlaydi.

Mosh o‘z-o‘zidan changlanuvchi o‘simlik. O‘shish davri 80-120 kun. Takroriy ekilgan paytida o‘shish davri bahorgiga qaraganda 15-10 kunga qisqaradi. Hozirgi kunda O‘zbekistonda moshning 10 navi yetishtiriladi.

Buxoro viloyatining tuproq iqlim sharoiti Respublikamizning qolgan viloyatlari tuproq iqlim sharoitlaridan tabiiy namlik yetishmovchiligi va turli darajada sho‘rlanganligi bilan farq qiladi.

Buxoro viloyatining tumanlarida tuzlar tarkibini asosan sulfatlar tashkil etib, xloridlar juda kam miqdorda uchraydi, shu bois bu yerlarda tuproq sho‘rlanish tipi sulfatli. Boshqa ayrim tumanlarda sulfat-xloridli va kam holatlarda xloridli sho‘rlanish tiplari uchrab turadi. Shu sababli, Buxoro viloyatining tuproq-iqlim sharoitiga mos “Durdona” va “Barqaror” mosh navlari tavsiya etiladi. Bu navlar vegetatsiya davri qisqa va kam suv talab etadigan, o‘rtacha darajada sho‘rlangan tuproqlarda o‘sib rivojlanishi mumkin.

“Durdona” navi. O‘simlikliklar genetik resurlari ilmiy-tadqiqot instituti olimlari tomonidan yaratilgan va 2011-yilda Davlat reestriga kiritilgan. Tezpishar nav (70 kun). Tezpisharligi jihatidan respublikada navning analoglari yo‘q. Nav issiqqa va kasalliklarga chidamli, o‘rta sho‘rlangan yerlarda yetishtirish uchun mos. O‘simlik tik o‘sovchan, yarim tarvaqaylagan poyaga ega bo‘lib, bo‘yi 50-60 sm. Poyasida 30 dona va undan ortiq dukkaklar shakllanadi. Har bir dukkakda 8-9 dona urug‘ mavjud. 1000 dona urug‘ vazni 60 g. Doni to‘q zaytunrang tusda. Dukkaklari poyasining ustki qismida shakllanishi terim jarayonini yengillashtiradi. Dukkaklarining birinchi yig‘imi maysalarning paydo bo‘lganidan 40-45 kundan so‘ng amalga oshirish mumkin. O‘simlikdagi dukkaklar dalada chatnab ketmaydi, shu munosabat bilan hosil yig‘imi dukkaklarining to‘liq yetilishi davrida amalga oshiriladi. O‘simlikdagi yetilgan dukkaklari to‘q jigarrang yoki qora tusda bo‘ladi. Intensiv tipdagi nav, kombaynda yig‘ish uchun yaroqlidir. Hosildorligi – 21,0 22,0 –s/ga. “Barqaror” navi O‘simliklar genetik resurlari ilmiy-tadqiqot institutida yaratilgan. Dukkaklarining birinchi terimini maysalari paydo bo‘lgandan 55-57 kundan so‘ng amalga oshirish mumkin. Urug‘ining biologik pishish davri 75 kun. Hosildorlik 23,0-24,0 s/ga tashkil etadi. 1000 dona urug‘ vazni – 87-91 g. Dukkaklari poyasini ustki qismida shakllanadi. Navning hosili mexanizatsiya yordamida yig‘ib olishga yaroqli. Navlar bahorda (15-20-aprel) ekishga va to‘liq hosil olishga yaroqlidir.

Moshning ekilishi, agrotexnikasi haqida boshlaydigan bo‘lsak, respublikamiz hududlarida iqlimga mos ravishda mintaqalarda mosh ekish muddatlari turlicha bo‘ladi.

Mosh turli ekologik va tuproq-iqlim sharoitlarida, unumdorligi past tuproqlarda ham yaxshi hosil beradi. Lekin zahkash, nam yerlar mosh uchun to‘g‘ri kelmaydi. Sizot suvi mavjud hududlarda mosh yetishtirishda kam sug‘orishga e‘tibor qaratiladi.

Asosiy(bahor mavsumida) ekin sifatida mosh ekish uchun dalani kuzda shudgor qilinadi. Takroriy(yoz mavsumida) ekish uchun oldingi ekindan keyin yer haydaladi, chizellash, boronalash ishlari amalga oshiriladi va egat ochiladi. Takroriy ekin sifatida yetishtirganda yerni haydamasdan ham ekish mumkin. Bunda yer sug‘orilib, egat olinadi. Odatda organik dehqonchilikda yer haydalmasdan mosh ekiladi. Mosh navlaridan asosiy(bahorgi) va takroriy(yozgi) ekish mavsumlarida to‘liq va sifatli hosil olish mumkin. Bahorda 10-20 aprelda, yozda 15-iyundan 1-iyulgacha ekish maqsadga muvofiq. 5-iyuldan keyinga qolgan mosh ekini hosildorligi past bo‘lishi mumkin.

Tadqiqotchi S.T.Nigmatova olib borgan tajribalarda moshning “Radost” navi har gektar yer hisobiga 400 ming/dona/ga me‘yorda urug‘ sarflab, ertaroq ekib yetishtirilganda hosildorlik- 19,3 s/ga, dondagi oqsil miqdori 27,5% ni tashkil etib, kechiktirib, urug‘ sarfi oshirilib(540

ming/dona/ga) avgust oyining boshida ekilganidagi mosh doni hosildorligi 14 s/ga ni tashkil etib, tarkibidagi oqsil miqdori pasayishi(25%) kuzatilgan.

Respublika mintaqalar bo'yicha ekish muddatlari sxemalarda

Nav guruhlari				Mintaqalar nomi	
			Shimoliy	Markaziy	Janubiy
<i>Bahorgi ekish muddati:</i>					
Ertapishar navlar			25 aprel	10-20 aprel	10 aprel
O'rtapishar navlar			25 aprel	10-20 aprel	10 aprel
<i>Yozgi (takroriy) ekish muddati:</i>					
Ertapishar navlar			15-25 iyun	15-30 iyun	20-30 iyun
O'rtapishar navlar			15-25 iyun	15-30 iyun	20-30 iyun
<i>Ekish sxemasi (60-70 sm, bir qatorlik):</i>					
Ertapishar navlar			60-70 x 15	60-70 x 15	60-70 x 15
O'rtapishar navlar			60-70 x 20	60-70 x 20	60-70 x 20
<i>Ekish sxemasi (90 sm, ikki qatorlik):</i>					
Ertapishar navlar			90 x 15/2	90 x 15/2	90 x 15/2
O'rtapishar navlar			90 x 20/2	90 x 20/2	90 x 20/2

Egat oralig'i 60-70 sm, bir qatorda o'simliklar oralig'i 15 sm holatida ekiladi. Ekish miqdori naviga qarab o'rtacha 16 kg gektariga(195-260 ming o'simlik/ga)tashkil qiladi.

Agar 90 sm egat oralig'ida ikki qatorda ekilganda, o'simliklar oralig'i15 sm va urug' ekish miqdori 30 kg gektariga(400 ming o'sim./ga) tashkil qiladi.

Ertapishar “Durdoni” navi o'simliklari yuqori ko'chat qalinligiga chidamlidir. Qalin ekilishiga qarab sarflanadigan urug' miqdori 30 kg gektariga tashkil qiladi. Ekish sxemasi: 70 sm. Ikki qatorda qator oralig'i 15-20 sm, o'simliklar oralig'i 15 sm bo'ladi. Katta maydonlarda mosh don seyalkalari yordamida, kichik maydonlarda esa qo'lda ekiladi. Urug'larning ekish chuqurligi 3-5 sm bo'lishi lozim. Vegetatsiya davrida kichik maydonlarda qator oralig'ini qo'lda 1-2 marta chopiq va kattaroq maydonlarda esa 1-2 marta texnika yordamida o'g'itlarni solishdan va sug'orishdan oldin kultivatsiya qilish talab etiladi.

Mosh qurg'oqchilikka chidamli o'simlik bo'lib, suvni ko'p talab qilmaydi. Ammo, tuproq namligini doimo me'yorida saqlab turish maqsadga muvofiq. Mosh o'simligi vegetatsiya davri davomida 2-3 marta sug'oriladi. Mosh urug'lari unib chiqishi uchun va gullashidan oldin albatta sug'orilishi kerak. O'simlikning suvga talabi bahorgi muddatda 1500 m³, yozgi mavsumda esa 2000 m³ ni tashkil etadi. O'simlik dukkaklari paydo bo'lgandan keyin ular to'liq pishib yetilishi uchun sug'orish tavsiya etilmaydi.

Turli xil ta'sirlarga chidamli navlarni ekish, zararlangan o'simlik qoldiqlarini yerdan yo'qotish, yerni haydab, almashlab ekish zararkunandalar bilan zararlanishni oldini oladi. Mosh urug'ini kasallikka ishlav berish maqsadida ekishga 3-5 oy qolganda namlash usuli bilan Vitavaks 200ff 34% li suvli suspenziya konsentrati hamda 2 kg/t Fundazol 50% bilan dorilanadi.

Dukkaklari pishgandan so'ng mosh hosili kichik maydonlarda qo'lda o'riladi, xirmonda quritiladi, so'ng tozalanadi. Katta maydonlarda esa kombayn yordamida yig'ib olinadi. Doni yanchilib, tozalab quritiladi.

Mosh ekini qo'ylar va chorva mollari uchun ozuqa, hamda ko'k o'g'it uchun ekilgan bo'lsa, don shakllana boshlagan davrda o'rib olinadi, g'altak mola bosiladi, so'ngra ikki tomonlama diskalanadi va yer 27-30 sm chuqurlikda chimqirqar plug bilan haydab tashlanadi.

Tegishli ilmiy manbalardan olingan ma'lumotlar, adabiyotlar shuni ko'rsatdiki, mosh o'simligi urug'i tarkibi inson organizmi uchun foydali bo'libgina qolmasdan, qishloq xo'jaligi uchun ham juda qimmatli hisoblanadi. Tuproqni azotga boyitib, uning strukturasini qayta tiklashga yordam beradi. Yer uchun siderat ekin, chorvachilikda oqsilga boy ozuqa hisoblanadi. Shu bilan birga mosh bugungi kunda dunyo aholisi oziq-ovqati ro'yxatida ham alohida o'z o'rniga ega. Mosh yetishtirishni yanada takomillashtirish va ushbu o'simlik ustida zamonaviy seleksion tadqiqotlarni olib borish zarur.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Iqlim o'zgarishi sharoitida cho'l – voha ekosistemi: muammolar va yechimlar mavzusidagi xalqaro simpozium materiallari. Atoyeva R.O., Abdug'aniyeva Y., Atoyeva D.O.-Mosh navlarida stimulyatorlarni qo'llashning ahamiyati. Buxoro 2023.
2. Nigmatova S.T. “Turli muddatlarda va me'yorlarda ang'izga ekilgan moshning o'sishi, rivojlanishi, hosildorligi” mavzusidagi nomzodlik dissertatsiyasi. Qarshi-2010
3. Xalikov B.M., Negmatova S.T. Mosh monografiya Navruz nashriyoti Toshkent 2020 14 bet
4. Binder K. Zueishen-Fruchtbou verfessert der Boden-Land-wirt schaft, 1969. r. 45.
5. Namangan viloyati sharoitida kuzgi bug'doydan keyin don dukkakli, moyli ekinlarni takroriy ekin sifatida ekib O'stirish agrotexnikasi. Tavsiyanomalar. Namangan-2014.-50 bet
6. agro.uz-O'zbekiston Respublikasi Qishloq Xo'jaligi Vazirligi rasmiy portal
7. agro.olam.uz-rasmiy portali.
8. Mosh yetishtirish. Agrobank.100 kitob to'plami,12-kitob.14-b.