SOYA (Glycine hispida L) VA MOSH (Rhaseo1is aireis Piper) O'SIMLIGIDA TUGANAKLAR HOSIL QILISH QOBILIYATLARI VA SIMBIOTIK FAOLLIGINING DASTLABKI KO'RSATKCHILARI

Idrisov Xusanjon Abdujabborovich
dosent., q. x. f. f. d (PhD)
Agrar qo'shma fakulteti Farg'ona davlat universiteti
Ibragimov O'tkir Murodovich
Mirboboyev Mirvaqqos O'tkirovich
Xo'jaqulov Sherzod Baxtiyorovich
Musirmonqulov O'tkir Umirqulovich
ilmiy xodimlar Don va dukkakli ekinlar ilmiy tadqiqot instituti
Toshkent ilmiy tajriba stansiyasi
https://doi.org/10.5281/zenodo.7703958

Annotatsiya: Maqola sug'oriladigan o'tloqi botqoq tuproqlar sharoitida soya va mosh ekinlarining tuganaklari hosil qilish qobilyati, simbiotik faoliyati bo'yicha olib borilgan tadqiqotlar bayon etilgan. Tajribada nav tanlov ko'chatzorida soyaning "Tanlov-65/18", "Tanlov-73/18", "Tanlov-58/14", "Tanlov-39/14", "Tanlov-18/18" nav namunalarida ko'chat saqlanish darajasi nazoratga nisbatan 6-8%, moshning esa "AG-92273" va "430174" xamda "414360" nav namunalarida nazoratga nisbatan ushbu ko'rsatkich 7,1-9,6% ni tashkil qilishi aniqlandi.

Tajriba uchun olingan soya va mosh navlari o'simliklari vegetatsiya jarayonida ularning ildizlarida hosil bo'lgan tuganaklar soni va vazni bo'yicha nazoratga nisbatan eng yuqori ko'rsatkichlarga "Tanlov-73/18", "Tanlov-39/14", "Tanlov-18/182 soya nav namunalarida 2,1-3,5 gr ga ortishi aniqlandi. Mosh o'simligida esa ushbu ko'rsatkichlar nisbatan kamroq bo'lib, umumiy miqdorda o'rtacha 8,35 % ni tashkil qilishi kuzatildi.

Kalit so'zlar; Mosh, soya, nav, tuganak, otloqi botqoq tuproq.

Kirish Birlashgan Millatlar Tashkilotining Oziq-ovqat va qishloq xo'jaligi xalqaro tashkiloti (FAO) hamda Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti (JSST) ma'lumotlariga ko'ra, hozirgi vaqtda dunyoda 840 milliondan ortiq kishi, ya'ni har sakkiz odamning biri to'yib ovqatlanmayapti, ayniqsa oqsil yetishmasligi, sayyoramiz aholisining 30 foizidan ziyodi to'laqonli ravishda ovqatlanmaslik, eng asosiy ozuka moddalari tarkibida mikroelement va vitaminlar yetishmasligi muammosini boshidan kechirmoqda. To'laqonli ovqatlanish ko'p jihatdan insonlar ozuka ratsioni tarkibiga, iste'mol qilinadigan oziq-ovqat mahsulotlarini insonning normal rivojlanishi fiziologik faoliyati, modda almashinuv kabi biokimyoviy

jarayonlarining to‘la-to‘kis kechishi va mutanasobligini ta’minlash orqali salomatlikni mustahkamlash, kasalliklarning oldini olish, keksayish jarayonini sekinlashtirish va umrni uzaytirish uchun zarur bo‘ladigan to‘yimli va sifatli moddalar bilan kerakli darajada ta’minlanishiga bog‘liq.

Yuqorida keltirilgan xususiyatlarga ega bo‘lgan ozuqa moddalariga, ayniksa, oqsil (almashinib bo‘lmaydigan aminoksilotalarga boy) va uglerod manbai (uglevodlar va moylar), vitamin, mikroelementlar, ozuqa tolalari mavjud bo‘lgan dukkakli-don ekinlar hisoblanib, ulardan mosh, soya, loviya kabilar alohida o‘rinni egallaydi. Don va dukkakli ekinlar aholining asosiy ozuqasi qismini tashkil etishi, soya shrotining keng xajmda ishlatilishi sababli, eksport o‘rnini bosuvchi mahsulotlar yetishtirish uchun 2018 yildan Respublikamizda maxsus Davlat qarorlari asosida keng miqdorda soya yetishtirish uchun asosiy va takroriy ekin sifatida yetishtirish ishlari olib borilmoqda.

Soya dunyoning 60 dan ortiq mamlakatlarida yetishtirilib, ulardan keng miqdorda foydadalinib kelinmoqda va soya donidan 50-dan ortiq turli ozuqa mahsulotlari tayyorlanib, iste’mol qilinmoqda.

Noyob tarkibi, to‘yimlilik darajasi yuqori bo‘lgan soya yalpi hosilining 60% dan ortig‘i AQSH ulushiga to‘g‘ri keladi. Soya Xitoy, Braziliya, shuningdek Janubiy Amerika, Kanada, Avstraliya va G‘arbiy Yevropa mamlakatlarida juda katta maydonlarda yetishtiriladi. Soya donini yetishtirish bo‘yicha yer yuzida AQSH bilan bir qatorda, Braziliya va Argentina peshqadamlik qilmoqda. Eksportning uchdan ikki qismi ozuqa mas’hulotlari tayyorlash uchun Xitoyga yuboriladi.

Soya donidan moy, margarin, pishloq, sut, un, qandolat mahsulotlari olinadi. Soya uni non va kolbasa mahsulotlariga qo‘shiladi va ushbu mahsulotlarning oziqaviy quvvati, ta’m sifatlari yaxshilanadi. Soya mahsulotlari kandli diabet kasalligini davolashga tavsiya etiladi.

Yer yuzida ishlab chiqarilaètgan va iste’molga loyik o‘simlik moyining 40 % ini soya moyi tashkil qiladi. Bulardan tashkari, soya donida ko‘p miqdorda kaliy, kalsiy va fosfor kabi minerallar mavjud.

Bulardan tashqari, ushbu ekinlarning barcha vegetativ qismlari, sanoat qoldiqlari qishloq xo‘jaligi, ayniqsa, chorvachilik, parrandachilikda alohida e’tiborga molik bo‘lib, soya shroti parrandachilik uchun asosiy va yuqori qiymatga ega noyob ozuqa hisoblanib, bugungi kunda ular xorijiy mamlakatlar, jumladan Ukrainadan, Rossiyadan keltirilmoqda. Shu bois, oziq-ovqat mahsulotlari va chorva uchun yem ishlab chiqarishga talab ortib borishi, soya doni yetishtirilishni kengaytirishni taqozo etmoqda.

Shuni ta’kidlash lozimki, soya tarkibida to‘la qiymatli oqsil mavjud bo‘lib, u oziqaviylik qimmati bo‘yicha hayvon oqsilidan qolishmaydi. Jumladan, noyob biologik faol moddalar-lesitin, holin, A, V va Ye vitaminlari, makro va

mikroelementlar mavjud. Soya yetishtiruvchi mamlakatlarda u oziq-ovqat sanoati uchun yagona oqsil manbai bo‘lib xizmat kiladi. Soyaning turli navlarida 57% gacha parhez oqsili, 27 % gacha yengil hazm bo‘luvchi to‘yinmagan moylar, 30% gacha karbon suvlari (asosan mono va disaxaridlar), vitaminlar: A_1, V1, V2, V3, V6, Ye, S, D, K, RR va boshqalar, shuningdek Mn, Mo, Mg, B, Fe kabi mikroelementlar mavjud bo‘lib, bunday noyob tarkib chorva mollari, parrandalar ratsioni, baliqchilik uchun juda muhimdir.

Don-dukkakli ekinlar orasida mosh yetishtirish vegetatsiya davrining qisqaligi (90-110 kun) tufayli, takroriy ekin sifatida dunyo bo‘yicha 91,6 mln. gektar maydonga ekilib, ulardan olinadigan o‘rtacha hosildorlik 12,0–17 s/ga, yalpi hosil esa 206,4 mln tonna/yil ni tashkil etadi. Ekiladigan maydon hajmi jihatidan jahonda soyadan keyingi o‘rinda mosh bo‘lib, undan 5,3 mln. tonna umumiy xosil olinadi. Respublikamizda esa har yili takroriy ekin sifatida 18-25 ming/ga maydonlarda mosh yetishtiriladi. Moshni yetakchi yetishtiruvchi va iste’molchi davlat Hindiston hisoblanib, uning jaxonda ekin maydoni va yalpi hosili 54 foizni tashkil etadi. Shuningdek, jahon bozorida mosh eksporti buyicha O‘zbekistonning ham o‘rni katta bo‘lib, yiliga 67 ming tonnagacha mosh eksport qilinadi.

Oziq-ovqat uchun moshning urug‘laridan (doni) foydalaniladi. Donning tarkibida yaxshi hazm bo‘ladigan ko‘p mikdorda qimmatli oqsil (24-28 %) azotsiz ekstraktiv moddalar, yog‘lar (1-2 %), kletchatka (4-6 %), qand moddasi, moy (2-4 %), kraxmal (46-50 %), askorbin kislotasi, tiamin, provitamin A, Ye va K va V guruhi vitaminlari mavjud.

Ma’lumki, don-dukkakli ekinlar (soya, no‘xat, mosh, loviya va boshqa) yetishtirish orqali tuproq unumdorligi, ekinlar xosildorligini oshirishda qishloq xo‘jaligidan keng foydalanib kelingan. Bunda, tuproq tarkibida kechuvchi biologik jarayonlar, ayniqsa o‘simliklar rizosferasidagi tuganak bakteriyalar samarali xususiyatlari tuproqdagi mikroorganizmlarning rivojlanishi va faoliyati bilan chambarchas bog‘liqdir.

Tuproq tarkibidagi mikroorganizmlar yuqori biologik (fermentativ) faollikga, biokimyoviy potensialga ega bo‘lgan holda tuproqda kechuvchi barcha jarayonlarda faol qatnashadi. Jumladan, turli organik qoldiqlarni, xatto kimyoviy moddalar, pestitsidlar va barcha tuproq tarkibidagi moddalarni destruksiya, biokonversiya qilish hisobiga o‘simlik o‘zlashtiruvchi yangi organik chirindilar, biogen elementlar hosil qiladi. Undan tashqari, hayotiy jarayonida o‘simlik qoldiqlaridan foydalanib, muhitni tozalagan holda, yetishtirilayotgan ekinlarni maqbul o‘sishi va rivojlanishi uchun sharoit yaratadi. Tuproqda gumusning hosil bo‘lishi va o‘simlik uchun zarur kimyoviy moddalarning o‘simlik o‘zlashtira oladigan holatga o‘tishida tuproq mikroorganizmlari aloxida o‘ringa ega.

Tuproqning biokimyoviy, oziqa, havo rejimlarining shakllanishi va dinamikasi mikroorganizmlar faoliyati bilan chambarchas bog‘liq. Bular hammasi mikroorganizmlarning tuproq unumdorligining rivojlanishida juda muhim ahamiyatga ega ekanligidan dalolat beradi.

Bir kator ilmiy adabiyotlarda dukkakli don ekinlari soyada *Bradyrhizobium japonicum SB5*, mosh ekini urug‘larini *Phaseolus radiates 148*, loviya ekini urug‘larini esa *Rhizobium phaseolus 143* shtammlaridagi azotni faol o‘zlashtiruvchi tuganak bakteriyalar bilan ishlov berib, ekinlarni parvarishlashda mineral o‘g‘itlarning NPK 30:90:60 kg/ga me’yorlarini qo‘llashni tavsiya etishgan. M,F.Turchin, dukkakli-don o‘simliklarining havodagi erkin azotni ildizidagi tuganak bakteriyalar vositasida o‘zlashtirilishi hamda ularni parvarishlash qo‘llaniladigan agrotexnik tadbirlarni ta’siri bilan bog‘liqligini o‘rgangan bo‘lsa, M.V.Fedorov, havodagi erkin azotni dukkakli-don o‘simliklari ildizida yashovchi tuganak bakteriyalar vositasida o‘zlashtirilishining biologik, fiziologik va biokimyoviy asoslarini ishlab chiqqan. Z.Jumaev va E.Shermatovlar bergan ma’lumotlarga qaraganda, Qoraqalpog‘iston sharoitida mosh ang‘izda yetishtirilganda, doni va ko‘kmassasidagi oqsilning sezilarli darajada oshishi bilan birga har gektaer hisobiga tuprokda 100 kg sof azot to‘planishi hamda 200-300 s/ga ko‘k massa ham yetishtirilgan.

Ye.N.Mishustin ma’lumotlari bo‘yicha bakteriyalar dukkakli-don o‘simliklari ildiziga kirganidan so‘ng bir qancha o‘zgarishlarga uchrab, dastlab taqchasimon shaklga kiradi, keyin esa bakteroidlar hosil qilib, ushbu bakteroidlar vositasida havodan erkin azot o‘zlashtirilib, dukkakli-don o‘simliklari ildizlarida zahira holda to‘plana boshlaydi. B.Mavlonov, A.Xamzayev, Z.Boboqulovlarning ma’lumotlariga ko‘ra, dukkakli-don ekinlari ildizlarida yashaydigan tuganak bakteriyalar atmosfera azotini o‘zlashtiradi va tuproqni azot bilan boyitadi. O‘zbekiston sharoitida mosh, soya va no‘xot o‘simliklari har gektar yerda 40 kg dan 120 kg gacha oson o‘zlashtiradigan azot to‘playdi. Dukkakli-don ekinlari tomoniidan o‘zlashtirilgan azotning juda ko‘p qismi o‘simlikning o‘zida qoladi va hosil yig‘ishtirib olingandan so‘ng uning bir qismi ildiz va ang‘iz qoldiqlari orqali tuproqqa qaytadi. Shuningdek I.A.Isroilovni ma’lumotida soya havodagi azotni yaxshi o‘zlashtirishi tufayli, tuproq unumdorligini bir necha barobar oshirib, bir gektar yerda o‘rta hisobda 70-100 kg gacha azot to‘play olishi olib borgan ilmiy izlanishlarida keltirilgan.

Tajribalar ob’ekti va uslublari

Tajribalar Sholichilik ilmiy-tadqiqot institutining tajriba maydoni 0,4 ga (0,2 ga tadriba, 0,2 ga nazorat) , xususan Toshkent viloyati janubiy sharqiy qismi, Toshkent shahridan 15 km uzoqlikdagi Chirchiq daryosining chap qirg‘og‘ida geografik o‘rni bo‘yicha Grinvich shkalasida $69^0$18’ , sharqiy uzunlikda va $41^0$20’ shimoliy kenglikdagi tekislikda joylashgan. Tajriba maydoni tuproq qatlami o‘tloqi botqoq,

loysimon qumoq tuproq va qatlamlari gumusning kamligi va botqoq tuproqlarga xos kul rangdir.

Tajribalar o'tkazish uslubi Soya va mosh seleksiyasi, yetishtirish agrotexnikasi qishloq xo'jalik ekinlarining yangi navlarini yaratish bo'yicha umum ishlab chiqilgan uslublar va ShITI tomonidan ishlab chiqilgan tavsiyanomalar, dala tajriba metodikasi asosida olib borildi.

Olingan natijalar va ularning muxokamasi

Yuqorida keltirilgan tajriba maydonlarida nav tanlov ko'chatzori tashkil kilish uchun soyaning 9 ta, moshning 8 ta nav-namunalari ustida sinov tajribalari olib borildi (1-jadval). Nazorat uchun soyaning «O'zbek-2», "O'zbek-6" va moshning "Radost" navlari ekildi. Paykal maydoni 50 m^2 qaytariqlar soni 4 ta, joylashtirish standart usulda amalga oshirildi. Ko'chatlarning o'suv davrida fenologik kuzatuvlar olib borilib, bunda ko'chat qalinligi, o'sib-rivojlanishi e'tiborga olindi.

Soya va mosh ekinining hosildorligi maydon birligidagi o'simliklar soni va o'simliklarning mahsuldorligiga (o'rtacha bir o'simlikning hosili) bevosita bog'liq bulib, o'tkazilgan tajribalarda namunalarning hosildorligini aniqlashda 1m^2 maydon birligidagi ko'chatlar soni aniqlandi.

1-jadval

Nav tanlov ko'chatzorida ko'chat qalinligi (1 m^2/dona)

T/R	Katalog raqami	Kelib chiqishi	Ko'chat qalinligi, dona		Saqlangan foizi, %
			Unib chiqqandan keyin	O'rim yig'imdan oldin	
Soya					
1	D-ST O'zbek-2	O'zbekiston	25	20	80,0
2	D-ST O'zbek-6	O'zbekiston	26	21	80,1
3	Tanlov 65/18	K-24 AQSh	28	24	85,7
4	Tanlov 64/15	6806 Yugoslaviya	30	25	83,3
5	Tanlov 18/18	8850 O'zbekiston	25	20	80,0
6	Tanlov 39/14	5382KNR	26	22	84,6
7	Tanlov 73/18	514504	27	23	85,2
8	Tanlov 5/14	3926	27	24	88,8
9	Tanlov 58/14	K-15	29	23	79,3

Mosh					
1	Radost	O‘zbekiston	30,8	25,2	81,8
2	AG-92265	Tanlov 34/08	31,6	27,0	85,4
3	AG-92273	Tanlov 4/08	33,3	29,6	89,0
4	430174	Tanlov 3/09	33,0	29,3	88,8
5	414360	Tanlov 5/09	31,0	28,3	91,3
6	567960	Tanlov 2/11	29,3	24,6	84,1
7.	52273	Tanlov 12/15	25,3	21,3	84,3
8	Bo‘ka	Tanlov 17/15	29,3	24,6	83,9
9	716	Tanlov 19/15	30,3	25,0	82,5

Soya unib chiqqanidan so‘ng va o‘rim-yig‘imdan oldin belgilangan maydonlardagi ko‘chatlar soni bo‘yicha eng yuqori ko‘rsatkichga soyaning “Tanlov-65/18,” “Tanlov-73/18”, “Tanlov-58/14”, “Tanlov-39/14”, “Tanlov-18/18” nav namunalari mansub bo‘lib, ko‘chat saqlanish darajasi nazoratga nisbatan 6-8% ortishi aniqlandi.

Moshning esa “Tanlov 34/08” va “Tanlov 5/09” nav namunalarining ko‘chat qalinligi nazoratga nisbatan 4,6-9,5% ga yuqori bo‘ldi. Olingan natijalar talab darajasida ko‘chat qalinligi ta’minlanganligi bois ekinning yaxshi rivojlanishi va hosildorligiga ijobiy ta’sir etishini ko‘rsatdi.

Tuganaklar xosil bo‘lishi va rivojlanishi dukkakli-don ekinlarining eng muhim xo‘jalik belgilaridan biri bo‘lib, ularning tuganak bakteriyalar orqali havo azotini o‘zlashtirib, biologik holdagi azot tuproqda to‘planishi hisoblanadi. Biologik azotning to‘planishiga ko‘pgina omillar–o‘simlikning turi, tuproq-iqlim sharoiti, tuproq muhiti, namligi bevosita ta’sir etadi.

Soya va mosh o‘simligi simbiotik faoliyati hisobiga ildizdagi tuganaklari orqali atmosfera azotini o‘zlashtirib, tuproqda biologik azot to‘plashi tufayli don hosildorligi, sifati va tuproq unumdorligi oshiradi, natijada almashlab ekilgan ekinning xam hosildorligini oshiradi. Shu bois nav tanlov ko‘chatzorida ekilgan nav-namunalarning simbiotik faoliyatiga baho berish uchun ularning ildizlaridagi tuganaklar soni va vazni aniqlandi (2-jadval). Bunda, xosil bulgan tuganaklar soni va vazni nazoratga nisbatan eng yuqori ko‘rsatkichga “Tanlov-73/18”, “Tanlov-39/14”, “Tanlov-18/18” nav namunalarida kuzatilgan bo‘lsa, vazni bo‘yicha nazoratga nisbatan 2,1-3,5 gr ga ortganligi aniqlandi. Qolgan nav namunalarida ham simbiotik faoliyati nazorat navlariga nisbatan yuqoriligi kuzatildi.

Olingan natijalar, tajribalar uchun olingna bacha soya va mosh navlarida tugankalar xosil bo‘lganligi va mazkur dukkaklar ekinlar navlari simbiotik faoliyatni yuqori darajala amalga oshirishini ko‘rsatdi.

2-jadval

Soya nav namunalarida ildiz tuganaklarining soni va vazni

T.r	Katalog	Kelib chiqishi	Tuganak soni	Tuganak vazni, g	
				nam	quruq
1	D-ST O‘zbek-2	O‘zbekiston	91	2,4	1,0
2	D-ST O‘zbek-6	O‘zbekiston	110	2,9	1,4
3	Tanlov 65/14	K-24 AQSh	135	5,4	2,4
4	Tanlov 65/15	6806 Yugoslaviya	131	2,9	1,6
5	Tanlov 18/18	8850O‘zbekiston	140	3,1	1,3
6	Tanlov 39/14	5382KNR	211	3,3	1,5
7	Tanlov 73/18	514504	177	5,9	3,9
8	Tanlov 5/14	3926	108	2,2	1,1
9	Tanlov 58/14	K-15	123	4,5	2,9
10	D-ST O‘zbek-2	O‘zbekiston	91	2,4	1,0
	Mosh				
1	Radost	O‘zbekiston	47	2,1	0,3
2	AG-92265	Tanlov 34\08	53	2,3	0,3
3	AG-92273	Tanlov 4\08	56	2,4	0,4
4	430174	Tanlov 3\09	59	2,4	0,2
5	414360	Tanlov 5\09	62	2,5	0,3
6	567960	Tanlov 2\11	58	2,4	0,3
7	52273	Tanlov 12\15	51	2,3	0,3
8	Bo‘ka	Tanlov 17\15	64	2,5	0,4
9	716	Tanlov 19\15	65	2,6	0,5

Olingan natijalar, tajribalar uchun olingna bacha soya va mosh navlarida tugankalar xosil bo‘lganligi va mazkur dukkaklar ekinlar navlari simbiotik faoliyatni yuqori darajala amalga oshirishini ko‘rsatdi.

Xulosa. Shunday qilib, tajriba nav tanlov ko‘chatzorida soyaning “Tanlov-65/18”, “Tanlov-73/18”, “Tanlov-58/14”, “Tanlov-39/14”, “Tanlov-18/18” nav namunalarida ko‘chat saqlanish darajasi nazoratga nisbatan 6-8%, moshning esa “AG-92273” va “430174” xamda “414360” nav namunalarida nazoratga nisbatan ushbu ko‘rsatkich 7,1-9,6% ni tashkil qilishi aniqlandi.

Tajriba uchun olingan soya va mosh navlari o‘simliklari vegetatsiya jarayonida ularning ildizlarida hosil bo‘lgan tuganaklar soni va vazni bo‘yicha nazoratga

nisbatan eng yuqori ko‘rsatkichlarga "Tanlov-73/18", "Tanlov-39/14", "Tanlov-18/182 soya nav namunalarida 2,1-3,5 gr ga ortishi aniqlandi. Mosh o‘simligida esa ushbu ko‘rsatkichlar nisbatan kamroq bo‘lib, umumiy mikdorda o‘rtacha 8,35 % ni tashkil qildi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1.Atabaeva X.N, Isroilov I.A Takroriy ekilgan soya navlarining o‘sishi, rivojlanishi va hosildorligiga mineral o‘g‘itlarning ta'siri.//Sholichilik va dukkakli-don ekinlarini rivojantirishning istiqbollari: Xalqaro simpozium materallari Toshkent, 1998. B.27-28.

2.Dospexov B.A. Metodika polevogo opita. - M.: Kolos, 1985. - 317 s.

3.Izrailskiy V.P, Runov Ye.V., Bernard V.V., Klubenkovie bakterii nitragin.–M: Selxozgiz, S.1983.–480.

4. Idrisov, X. A va boshq. "Agro bisnes" inform iqtisodiy-ijtimoiy jurnali. "Dukkakli ekinlar tuproq unumdorligini oshiradi". №07/90-2014y

5. Idrisov, X. A., & o‘g‘li soliyev, a. M. (2022, may). Sug ‘oriladigan maydonlarda mosh (phaselus aureus piper.) Navlarining tavsifi. In *international conferences on learning and teaching* (vol. 1, no. 7, pp. 17-23).

6. Idrisov, X. A., Atabayeva, X. N. (2022, may). Loviya va mosh ekinlarining umumiy ahamiyati va biologik xususiyatlarini tahliliy o ‘rganish. In *international conferences on learning and teaching* (vol. 1, no. 8, pp. 644-651).

7.Xalima, A., Xusanjon, I., & Abdulvosid, S. (2022). O ‘tloqi-botqoq tuproqlar sharoitida mosh (Phaseo1is aireis piper) ning o ‘sishi, rivojlanishi va don hosildorligi. *Research and education*, *1*(2), 373-381.

8. Xusanjon, I., & Abduxolik, K. (2022). Moshning yangi navlarini yaratishda seleksiya ko ‘chatzorida o ‘tkazilgan tadqiqotlar. *Research and education*, *1*(4), 50-56.

9. Abdujabborovich, I. X., Ozodbek, A., Nodirbek, X., & Abrorbek, a. (2022). Sug ‘oriladigan maydonlarda mosh (Phaseolus aureus Piper) navlarining simbiotik faoliyatiga ekish muddati va me ‘yorining ta'sirini o ‘rganish. *Science and innovation*, *1*(1), 615-624.

10 Abdujabborovich, I. X., o'gli, u. X. I., qizi, a. D. A., qizi, y. M. N., & ogli, m. A. A. (2022). Tipik bo'z tuproqlar sharoitida mosh (Phaseolus aireus Piper) navlarini tadqiq etish. *Science and innovation*, *1*(d2), 160-165.

11 Abdujabborovich, i. X. (2022). Qozoqi anorning biologik xususiyatlari. *Models and methods for increasing the efficiency of innovative research*, *2*(13), 396-400.

12 Idrisov, X. A., & o‘g‘li Soliyev, a. M. (2022, may). Sug ‘oriladigan maydonlarda soya etishtirish texnologiyasini takomillashtirish. In *international conferences on learning and teaching* (vol. 1, no. 7, pp. 286-295).

13 Abdujabborovich, i. X., & Gofurovna, r. F. (2022, may). Soya (Glycine hispida l) ning bilogik xususiyatlari va tashqi muxit omillari. In *e conference zone* (pp. 1-5).

14 Abdujabborovich, i. X., & teshaboyev, a. (2022). Soyaning kolleksiya ko'chatzoridan samarali va maqsadli foydalanishning ilmiy axamiyati. *Science and innovation*, *1*(d3), 286-290.

15 Abdujabborovich, i. X., & o'g'li, x. A. M. (2022). Sholi seleksiyasi bo 'yicha o 'tkazilgan tadqiqot natijalarini tahliliy o 'rganish. *Science and innovation*, *1*(d3), 276-281.

16 Abdujabborovich, i. X., o'g, p. J. G. A., o'g'li, e. K. E., & o'g, d. O. N. M. (2022). Soyaning yangi navlarini yaratishda nav namunalaridan samarali va maqsadli foydalanishning ahamiyati. *Science and innovation*, *1*(d3), 269-275.

17 Abdujabborovich, i. X., & Mirzamaxsudavich, b. R. (2022). Soyaning yangi navlarini yaratish bo 'yicha o 'tkazilgan tadqiqotlar. *Science and innovation*, *1*(1), 776-785.

18 Idrisov, x. A. (2022, june). Osiyo loviyasi-mosh (phaselus aureus piper.)–biologik xususiyatlari. In *international conferences on learning and teaching* (vol. 1, no. 9, pp. 144-148).

19 Abdujabborovich, i. X., o'gli, u. X. I., qizi, a. D. A., qizi, y. M. N., & ogli, m. A. A. (2022). Tipik bo'z tuproqlar sharoitida mosh (rhaseolus aireus piper) navlarini tadqiq etish. *Science and innovation*, *1*(d2), 160-165.

20 Abdujabborovich, i. X., & teshaboyev, a. (2022). Soyaning kolleksiya ko'chatzoridan samarali va maqsadli foydalanishning ilmiy axamiyati. *Science and innovation*, *1*(d3), 286-290.

21 Idrisov, x. A., & karimov, a. A. (2022, july). Mosh (phaselus aureus piper.) Dan yuqori hosil olishda agrotexnik omillarning ahamiyatimosh (phaselus aureus piper.) Dan yuqori hosil olishda agrotexnik omillarning ahamiyati. In *international conferences on learning and teaching* (vol. 1, no. 11, pp. 106-111).

22 Xusanjon, i., & abduxolik, k. (2022). Moshning yangi navlarini yaratishda seleksiya ko 'chatzorida o 'tkazilgan tadqiqotlar. *Research and education*, *1*(4), 50-56.

23 Abdujabborovich, i. X., o'g, p. J. G. A., o'g'li, e. K. E., & o'g, d. O. N. M. (2022). Soyaning yangi navlarini yaratishda nav namunalaridan samarali va maqsadli foydalanishning ahamiyati. *Science and innovation*, *1*(d3), 269-275.

24 Abdujabborovich, i. X., & mirzamaxsudavich, b. R. (2022). Soyaning yangi navlarini yaratish bo 'yicha o 'tkazilgan tadqiqotlar. *Science and innovation*, *1*(1), 776-785.

25 Idrisov, x. A., & o'g'li soliyev, a. M. (2022, may). Sug 'oriladigan maydonlarda mosh (phaselus aureus piper.) Navlarining tavsifi. In *international conferences on learning and teaching* (vol. 1, no. 7, pp. 17-23).

31. Idrisov Xusanjon Abdujabborovich, Xalbaev Akbar Namozovich. (2022). Soyaning seleksiya ko'chatzoridagi nav namunalarini qimmatli-xo'jalik xususiyatlarini o'rganish. Models and methods in modern science, 1(12), 22–25. https://doi.org/10.5281/zenodo.7032183.https://doi.org/10.5281/zenodo.7032183

32. Isag'aliyev, M., Obidov, M., & Matholiqov, R. (2019). Morphogenetic and biogeochemical features of the medicinal capparis spinosa. *Scientific journal of the Fergana State University*, *2*(4), 46-49. https://scholar.google.com/citations

33. Matholiqov, R Argic dasturidan foydalangan holda qishloq xo'jalik yerlarini tahliliy o'rganish. Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences 2022 yil. https://scholar.google.com/citations

34. Mamatojiev, Sh. I., Tojimamatov, D. D. U., Kamolov, Z. V. U., & Xoliqov, M. B. U. (2020). FAKTORЫ, VLIYaYuЩIE NA PROЦESSЫ XRANENIYa ZERNA I NA POKAZATELI KAChESTVA. *Universum: texnicheskie nauki*, (12-4 (81)), 75-78.

35. Mamatojiev, Sh. I., Tojimamatov, D. D. U., Kamolov, Z. V. U., & Xoliqov, M. B. U. (2020). PREIMUЩESTVA NOVOY SISTEMЫ PRI PRIEMKE ZERNA. *Universum: texnicheskie nauki*, (12-2 (81)), 96-99.

36. Davronov, Q. A.,& Xoliqov, M. B.O', (2021). The effect of grain moisture on grain germination during grain storage. ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal (11-5), 418-421.

37. Nazarovna, A. X., & Abdujabborovich, I. X. (2022). O 'TLOQI-BOTQOQ TUPROQLAR SHAROITIDA MOSH (Rhaseo1is aireis Piper) NING O 'SISHI, RIVOJLANISHI VA DON HOSILDORLIGI. *Research and education*, *1*(2), 373-381.

38. Idrisov , X. A., & Madalova , M. (2022). MAShA (PHASELUS AUREUS PIPER.) I AGROTEXNIKA VOZDELЫVANIYa . *Eurasian Journal of Medical and Natural Sciences*, *2*(11), 77–86. izvlecheno ot https://in-academy.uz/index.php/EJMNS/article/view/4399Idrisov , X. A., & Madalova , M. (2022). MAShA (PHASELUS AUREUS PIPER.) I AGROTEXNIKA VOZDELЫVANIYa . *Eurasian Journal of Medical and Natural Sciences*, *2*(11), 77–86. izvlecheno ot https://in-academy.uz/index.php/EJMNS/article/view/4399

39. Idrisov, X. A., Qashqaboeva, C. L. T. L., & Xalbaev, A. N. (2022). SOYANING NAZORAT KO'CHATZORIDAGI NAV NAMUNALARINI QIMMATLI-XO'JALIK XUSUSIYATLARINI TAHLILIY ORGANISH. *Results of National Scientific Research International Journal*, *1*(5), 134-139.

40. Idrisov, X. (2022). MOSH: RESEARCH, EXPERIENCE AND RESULTS. *Science and Innovation*, *1*(7), 182-186.

41. Idrisov, X., Matxoliqov, R. Z., & Xoliqov, M. (2022). KUZGI BUG 'DOYDAN KEYIN EKILGAN MOSH NAVLARINING SIMBIOTIK FAOLIYATINI O'RGANISH. *O'rta Osiyo ta'lim va innovatsiyalar jurnali*, *1*(2), 51-56.

42. Ibragimov, O. O., & Idrisov, X. A. (2022, October). OLMA NAVLARINI NAV TAVSIFINI O 'RGANISH ASOSIDA TAXLIL ETISH. In *INTERNATIONAL CONFERENCES* (Vol. 1, No. 4, pp. 20-27).

43. Atabaeva, X. N., & Abdujabborovich, I. X. (2022). MOSH NAVLARI BARG YUZASI RIVOJLANISHIGA AGROTEXNIK OMILLARNING TA'SIRI. *Science and innovation*, (Special Issue), 540-544.

44. Idrisov, X. (2022). MOSH: TADQIQOT, TAJRIBA VA NATIJA. *Science and innovation*, *1*(D7), 182-186.

45. Idrisov, X. (2022). EKISH MUDDATLARI VA ME'YORLARINI MOSH (Rhaseo1is aireis Riper) NAVLARI POYA BALANDLIGI VA HOSILDORLIGA TA'SIRINI O 'RGANISH. *Science and innovation*, *1*(D7), 176-181.

46. Abdujabborovich, I. X., Maxliyoxon, A., Muslima, A., & Gavhanso, A. (2022, November). TOSHKENT VILOYATI O 'TLOQI BOTQOQ TUPROQLARI SHAROITIDA SOYA (GLYCINE HISPIDA L) NING KOLLEKSIYA KO 'CHATZORIDA O 'TKAZILGAN TADQIQOT. In *Proceedings of International Conference on Modern Science and Scientific Studies* (Vol. 1, No. 2, pp. 98-104).

47. Abdujabborovich, I. X., & Teshaboyev, A. (2022). UDK: 633.853. 52 SOYANING YANGI ISTIQBOLLI NAVLARINI YARATISH NATIJALARINI TAXLILIY O'RGANISH. *Novosti obrazovaniya: issledovanie v XXI veke*, *1*(3), 8-14.

48. Idrisov, H., & Madalova, M. (2022). ANALYTICAL STUDY OF THE GROWTH AND DEVELOPMENT OF A VARIETY OF MUNG BEAN (RHASEO1IS AIREIS PIPER). *Eurasian Journal of Medical and Natural Sciences*, *2*(11), 97-101.

49. Idrisov, X., & Xalbaev, A. (2022). SOYANING SELEKSIYA KO'CHATZORIDAGI NAV NAMUNALARINI QIMMATLI-XO'JALIK XUSUSIYATLARINI O'RGANISH. *Models and methods in modern science*, *1*(12), 22-25.

50. Nazarovna, A. X., & Abdujabborovich, I. X. (2022). O 'TLOQI-BOTQOQ TUPROQLAR SHAROITIDA MOSH (Rhaseo1is aireis Piper) NING O 'SISHI, RIVOJLANISHI VA DON HOSILDORLIGI. *Research and education*, *1*(2), 373-381.