

UO'T:633.11.582.282.53

**SUG'ORILADIGAN MAYDONLARDA MOSH(*Phaselus aureus* Piper.)
NAVLARINING SIMBIOTIK FAOLIYATIGA EKISH MUDDATI VA
ME'YORINING TA'SIRINI O'RGANISH**

Idrisov Xusanjon Abdujabborovich., q.x.f.f.d (PhD)

FarDU Mevachilik va sabzavotchilik kafedراسи mudiri

Ahmadjonov Ozodbek, Xoshimov Nodirbek, Abdullaev Abrorbek

FarDU UMS qo'shma fakulteti Anorchilik ta'lim yo'nalishi 4-bosqich
talabalari

<https://doi.org/10.5281/zenodo.6529068>

Аннотация. Мақолада dukkakli ekin moshni o'tloqi-botqoq tuproq iqlim sharoitlarida olib borilgan tajribalar natijalari tahlili etilgan. Tadqiqot natijalariga ko'ra, ekish me'yorlari va muddatlari mosh navlarining simbiotik faoliyatiga sezilarli darajada ta'sir ko'rsatgan. Mosh navlarida tuganaklar rivojlanishining ekish me'yori oshgan sari kamayishi, bahorgi ekish muddatiga nisbatan navlarning simbiotik faoliyati takroriy 20 iyunda ekilganda asosan yuqori bo'lgan, iyulda oyida ekilganda esa sust bo'lganligi aniqlangan.

Калит со'злар: mosh, nav, Navro'z, Durdona, oqsil, dukkak, tuganak, simbioz, tuproq, o'tloqi-botqoq

**ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ СРОКОВ И НОРМ ПОСАДКИ НА
СИМБИОТИЧЕСКУЮ АКТИВНОСТЬ МАША (*Phaselus aureus* Piper.)
НА ОРОШАЕМЫХ ЗЕМЛЯХ**

Аннотация. В статье проанализированы результаты опытов, проведенных на бобовых культурах в лугово-болотном почвенном климате. В ходе исследования установлено, что нормы и сроки посадки существенно повлияли на симбиотическую активность сортов маша. Установлено, что развитие клубней у маш сортов снижалось с увеличением нормы высева, симбиотическая активность сортов по отношению к весеннему сроку посева была в основном высокой при повторе 20 июня и замедленной при

посеве в июле.

Ключевые слова: маш, сорт, Навруз, Дурдона, белок, бобовых, симбиоз, почва, лугово-болотный

STUDY OF THE EFFECT OF PLANTING TERMS AND NORMS ON THE SYMBIOTIC ACTIVITY OF MUNG BEAN (*Phaseolus aureus* Piper.) IN IRRIGATED AREAS

Annotation. *The article analyzes the results of experiments conducted on legume crops in grassland-swampy soil climates. The study found that planting norms and timing significantly affected the symbiotic activity of mung bean varieties. It was found that the development of tubers in mosh varieties decreased with increasing sowing rate, the symbiotic activity of varieties relative to the spring sowing period was mainly high when repeated on June 20, and slow when sown in July.*

Keywords: *mung bean, nav, Navruz, Durдона, protein, , tukanak, symbiosis, soil, meadow-swamp*

Kirish. Ekinlar strukturasi o'zgarishi dukkakli-don ekinlaridan yuqori sifatli hosil etishtirish uchun intensiv texnologiyalarni amalga oshirishni talab qiladi. Shunday texnologiyalardan biri sug'oriladigan maydonlarda ekilgan boshqoli don ekinlarini yig'ishtirib olingandan so'ng, bo'shagan maydonlarda moshning ertapishar navlarini takroriy ekin sifatida ekib, don etishtirishni ko'paytirishdan iborat.

Hozirgi vaqtda yurtimizda donli, dukkakli, moyli ekinlarga katta e'tibor qaratilib ekin maydonlari kengaytirilmoqda. Dehqonchilikni rivojlantirish va erdan unumli foydalanish uchun katta imkoniyatlar ochildi. Bugungi kunda eng asosiy muammolardan biri bu oqsil masalasi, ya'ni insoniyatni oqsilga bo'lgan talabini qondirish. Bu masalani echishda dukkakli don ekinlaridan mosh o'simligining ahamiyati katta.

Mosh tarkibidagi oqsil, ayniqsa yosh bolalar uchun foydali bo'lib, moshdagi triptofan organizmda oqsilni sintez qilishga yordam beradi va qonda gemoglobinning hosil bo'lishida qatnashadi.

Mosh respublikaning barcha hududlarida asosiy va takroriy ekin sifatida ekiladi. Ushbu ekin almashlab ekish tizimida barcha ekinlar uchun eng yaxshi o'tmishdosh hisoblanadi. Respublikada ekilayotgan dukkakli donlardan soya, xo'raki no'xat, gorox, yasmiq ekinlari urug'ligini ekish oldi innokulyantlar bilan ishlov berilmasa, ularning ildizida biologik azot hosil bo'lmaydi. Mosh esa respublika hududlarining barcha tuproqlarida avvaldan ekib kelinayotgani tufayli tuproqlarda biologik azot to'plovchi tuganakli bakteriyalari tabiiy shakllanadi hamda ko'chat qalinligidan kelib chiqib, gektariga sof holda o'rtacha 80–120 kg azot to'playdi. Shuning uchun ham ushbu ekin maydonlari yildan-yilga kengayib bormoqda. Jumladan, 2018-yilda mosh ekin maydonlari 213 ming gektarni tashkil etgan bo'lsa, 2021-yilda 232 ming gektar (+20 ming ga) maydonga ekilgan. Don hosildorligi o'rtacha 2,4 sentnerga ortib, jami 360 tonna don yetishtirildi.

Mustanov.S.B, Xamdamov I. X va Djumaev M. Mlarning ma'lumotlariga qaraganda, tuganaklar turli kattalik va shaklda bo'ladi. Ular o'simlik ildizida qanchalik ko'p va katta bo'lsa, tuproqda shunchalik ko'p biologik azot to'planadi. O'simliklar hosil qilgan azotning 60-75 foizini o'zlashtirib, qolgan 25-40% qismini ang'iz qoldiqlari bilan organik modda holda tuproqda qoldiradi.

Bir qismi denitrifikatsiya jarayonida yo'qoladi. I.E.Elagin, P.SH.Shukurulaevlarlar keltirgan ma'lumotlarga ko'ra o'simlik ildizidagi tuganak bakteriyalar asosan gullash davrigacha intensiv rivojlanadi. Gullashning boshlanishi davrida uglevodlarning bargdan ildizga o'tishi susayadi, uglevodlar gul va meva hosil bo'lishi uchun safarbar bo'ladi, shuning uchun gullagandan so'ng bakteriyalar o'lib tuganak emirilib, uning azotli organik moddalari tuproqda to'plana boshlaydi. Undan tashqari urug' tarkibida hosil bo'lgan oqsil moddasi o'rtacha 5-7 % tuganaklar hisobida bo'ladi.

Tadqiqotning usullari va metodlari. Ilmiy tadqiqot ishlarida olib borilgan fenologik kuzatuvlar va biometrik o'lchovlar "Metodika Gosudarstvennogo sortoispaniya selskoxozyaystvennix kultur" va "Dala tajribalarini o'tkazish uslublari" (O'zPITI, 2007) asosida o'tkazilgan. Fotosintez sof mahsuldorligini (A.A Nichiporovichning vazn uslubi) aniqlash, shuningdek olingan natijalar B.A.Dospexovning "Dala tajribalari uslublari" bo'yicha Microsoft Excel dasturi yordami asosida matematik statistik tahlil qilindi va hisoblandi.

Tadqiqot natijalari va muxokamasi. Dukkakli ekinlar muhim biologik xususiyatga bradirizobium bakteriyalari bilan simbioz jarayonida havo azotini o'zlashtiradi. Bu bakteriyalarni rivojlanishiga ma'lum sharoit talab qilinadi. Biologik azotning to'planishiga ko'pgina omillar –o'simlikning turi, tuproq-iqlim sharoiti, tuproq muxiti, namligi kabilar ta'sir etadi. SHunga muvofiq xolda bizning tajribalarimizda mosh navlari ildizlarida to'plangan tuganaklar soni bo'yicha kuzatuv olib borildi va ko'chat qalinligi oshib borishi va ekish me'rini ham oshib borishiga muvofik xolda o'zgarishini ko'rsatdi. Tajribada mosh navlarini etishtirishda bakterial o'g'it qo'llanilmadi, tabiiy sharoitda tuproqdagi mavjud bakteriyalar evaziga simbioz jarayoni ro'y berganligini ildizlarda tuganaklarning hosil bo'lishiga qarab baholandi.

O'rtacha uch yillik ma'lumotlar bo'yicha Navro'z navi bahorda ekilganda o'simlik shonalash fazasiga kirganda tuganaklar soni ekish me'yoriga bog'langan xolda 11,8-9,2 donani tashkil qildi; gullash fazasida 19,9-16,8 dona va dukkaklanish fazasida 27,8-23,1 donani tashkil qildi.

Navro'z navi takroriy 20 iyunda ekilganda shonalash fazasida tuganaklar soni 11,6-9,9 dona, gullash fazasida 16,3-13,3 dona va dukkaklanish fazasida 29,4-24,0 donani tashkil qilib amal davrini oxiriga kelib tuganaklar soni oshganligi kuzatilgan. Iyul oyining boshlanishida va birinchi o'n kunligining oxirida ekilganda tuganak sonlarini kamayishi kuzatildi (1-jadval). Kech ekilganda tuganaklarni rivojlanishiga sharoit (tuproq xarorati, namligi, g'ovakligi, fosfor

miqdori, amal davrini qisqarishi) qulay bo'lmagan deb hisoblanadi. Tajriba davomida yillar bo'yicha tuganaklar sonida shu qonuniyatlar takrorlangan. Yillar bo'yicha ma'lumotlar bir-biriga yaqin bo'lib, faqat 2018 yilgi tajribada tuganaklar soni kamayganligi kuzatildi. Olingan natijalar statistik tahlil qilinib, ma'lumotlarning ishonchligini bildirdi (1-jadval).

1-jadval

**Navro'z navida tuganaklarning rivojlanish dinamikasi, dona
(o'rtacha uch yillik 2016-2018), 1tup o'simlikda**

Ekish muddati A	Ekish me'yori ming tup/ga B	Rivojlanish davrlari		
		shonalash	gullash	dukkaklash
12 may	200	11,8	19,9	27,8
	300	10,5	18,2	25,5
	400	9,2	16,8	23,1
20 iyun	200	11,6	16,3	29,4
	300	10,6	14,3	27,5
	400	9,6	13,3	24,0
1 iyul	200	9,8	16,4	28,0
	300	9,1	14,3	25,8
	400	7,8	13,5	24,1
10 iyul	200	8,5	14,2	22,2
	300	7,3	12,4	19,3
	400	6,5	11,1	16,9

Durdona navida 2016 yilgi tajribalarda bahorda ekilganda tuganaklarning rivojlanish jarayoni fazalar bo'yicha keltirilib, bunda shonalash fazasida tuganaklar soni 14,2-13,1 dona, gullash fazasida 20,7-16,2 va dukkaklanish fazasida 33,7-27,6 donani tashkil qilgan. Mosh navi takroriy 20 iyunda ekilganda barcha rivojlanish fazalarida bahorgi muddatga nisbatan oshganligi kuzatilgan: shonalash fazasida

7,5-6,0 donaga; gullash davrida 3,9-5,2 donaga va dukkaklanish davrida 8,6-7,9 donaga oshgan (2-jadval). Iyul oyida Durdoni navi ekilganda shonalash fazasida tuganaklar soni 3,6 dan 12,6 tagacha, gullash fazasida 2,6 dan 6,8 tagacha va dukkaklanish fazasida 4,0 dan 14,5 donagacha kamayganligi qayd etilgan. Durdoni navida uch yillik o'rtacha ma'lumotlar bo'yicha bahorda ekilganda o'simlik shonalash fazasiga kirganda o'rtacha tuganaklar soni ekish me'yoriga bog'langan xolda 13,2-11,4 donani tashkil qildi; gullash fazasida 18,9-15,4 dona va dukkaklanish fazasida 31,7-27,5 donani tashkil qildi.

2-jadval

**Durdona navida tuganaklarning rivojlanish dinamikasi (2016 y),
1tup o'simlikda**

Ekish muddati A	Ekish me'yori ming tup/ga B	Rivojlanish davrlari		
		4 ta chin barg	gullash	dukkaklanish
12 may	200	14,2	20,7	33,7
	300	13,6	18,5	31,8
	400	13,1	16,2	27,6
20 iyun	200	21,7	24,6	36,3
	300	20,1	23,9	35,7
	400	19,1	21,4	34,5
1 iyul	200	16,7	21,6	32,2
	300	17,9	20,7	30,2
	400	15,5	18,8	28,7
10 iyul	200	15,2	19,7	27,2
	300	14,8	17,6	23,7
	400	12,6	14,6	21,2
EKF ₀₅		1,40	1,4	1,7
		2,63	2,71	2,83

%				
A		0,80	0,8	1,0
muddat s/ga		4,20	3,50	2,80
%				
B		0,68	0,69	0,84
me'yor s/ga		2,85	2,10	2,0
%				

Durdona navi takroriy 20 iyunda ekilganda shonalash fazasida tuganaklar soni 4,5-2,5 donaga, gullash fazasida 3,3-4,7 donaga va dukkaklanish fazasida 3,9 4,8 donaga bahorgi muddatga nisbatan oshgan. Iyul oyining boshlanishida va birinchi o'n kunligining oxirida ekilganda tuganak sonlari fazalar bo'yicha 0,8-3,1; 2,3-6,3; 4,5-12,0 donaga kamayishi kuzatilgan (2-jadval). Durdona navida tajriba jarayonida o'rtacha uch yil ma'lumotlari bo'yicha tuganaklar rivojlanishi shu qonuniyatlarni takrorladi. Yillar bo'yicha ma'lumotlar bir-biriga yaqin bo'lib, faqat 2016 yilgi tajribada tuganaklar yaxshi rivojlanganligi kuzatildi.

Xulosalar. Ekish me'yorlari va muddatlari mosh navlarining simbiotik faoliyatiga sezilarli darajada ta'sir ko'rsatgan. Mosh navlarida tuganaklar rivojlanishining ekish me'yori oshgan sari kamayishi, bahorgi ekish muddatiga nisbatan navlarning simbiotik faoliyati takroriy 20 iyunda ekilganda asosan yuqori bo'lgan, iyulda oyida ekilganda esa sust bo'lganligi aniqlangan.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Atabaeva X.N, Sattarov M.A, Idrisov X.A Sug'oriladigan maydonlarda mosh etishtirishning intensiv texnologiyasi bo'yicha tavsiyanoma. Toshkent 2019
2. Atabaeva X.N, Xudoyqulov J.B O'simlikshunoslik.T "Fan va texnologiya". 2018
3. Atabaeva X.N.. Idrisov X.A Vliyanie srokov seva na formirovanie uroжайnosti sortov masha. Aktualnie problemi sovremennoy nauki. Informatsionno-analiticheskiy jurnal Rossiya.Moskva 2019 g, № 4 (107) 118-121 str.

4. Atabaeva X.N., Idrisov Opit vozdelivaniya masha v Uzbekistane. evelopment Evraziyskiy sentr innovatsionnogo razvitiya actual questions and Innovations in science ii Mejdunarodnaya nauchnaya Konferensiya Balikesir 9 oktyabrya 2019 g, Tursiya 231-234 str.
5. Atabaeva X.N., Xudoyqulov J.B., Anorboev A.R., Idrisov X.A. Mosh etishtirish. Qo‘llanma Toshkent.2021 yil.
6. Atabaeva X.N., Idrisov Mosh etishtirish texnologiyasini takomillashtitirish. Monografiya. Far‘gona. 2021 yil.
7. Dospexov B.A. Metodika polevogo opyta. - M.: Kolos, 1985. - 317 s.
8. Dala tajribalarini olib borish metodikasi O‘zPITI.2007 yil.
9. Idrisov X.A, Nurmatov U.O Sug‘oriladigan maydonlarda mosh hosildorligiga ekish muddati va me‘yorining ta‘sirini o‘rganish. Academic Research in Educational Sciences VOLUME 2 | ISSUE 10 | 2021 ISSN: 2181-1385 Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 2021: 5.723 Directory Indexing of International Research Journals-CiteFactor 2020-21: 0.89 DOI: 10.24412/2181-1385-2021-10-31-37.
10. Idrisov X.A M.A.Yusupova,M.A.G‘aziev,J.J. Qodirov,R.F.Akbarov, Z.T.Sodiqova. Results of Analytical Study of Growth, Development, Grain Yield and Quality of Mung Bean varieties as main and Reproductive crops. National Volatiles & Essent. Oils (NVEO), SCOPUS. 8(4):12574-12585, 2021 y.
11. Idrisov X.A , Darmonov D.Y, Gaziev M. A, Kodirov J. J, Muqimov Z. A, N. Z Sotvoldiev, Nurmatov U. O. Mamatkulov O.O. Rasulov A..Asqarov H. Results of analytical study of growth, development and grain yield of mung bean (*Phaseolis aureis Piper*) varieties. INTERNATIONAL JOURNAL OF SPECIAL EDUCATION, SCOPUS. Vol.37, No.3, 2022.8880-8886 betlar.
12. Idrisov X.A Muhammadjonova Sh. Moshning kolleksiya (*Phaseolus aureus piper*) ko‘chatzoridagi nav namunalarini qimmatli xo‘jalik belgilarini o‘rnanish natijalari. “International conference on learning and teaching-1”

mavzusida respublika ilmiy-amaliy anjuman materiallari to‘plami Tashkent, Uzbekistan 15-February. 2022 y, 111-115 betlar.

13. Idrisov X.A, Soliev A. Moshning (*Phaseolus aureus* Piper) nav tanlov ko‘chatzorida o‘tkazilgan tadqiqot natijalari. “International conference on learning and teaching-1” mavzusida respublika ilmiy-amaliy anjuman materiallari to‘plami Tashkent, Uzbekistan, 15-February.2022 y, 116-122 .betlar.
14. Idrisov X.A Abduraximova M. Moshning (*Phaseolus aureus* Piper) “Navro‘z” navi boshlang‘ich urug‘chiligini o‘tloqo-botqoq tuproqlar sharoitida tashkil etish. “International conference on learning and teaching-1” mavzusida respublika ilmiy-amaliy anjuman materiallari to‘plami Tashkent, Uzbekistan, 15-February. 2022 y, 123-127 betlar.
15. Idrisov X.A, Soliev A. Qishloq xo‘jalik ekinlari xosildorligini oshirishda asalarilar yordamida changlatishning ahamiyati. “International conference on learning and teaching-2” mavzusida respublika ilmiy-amaliy anjuman materiallari to‘plami Tashkent, Uzbekistan, 28-February.2022 y, 294-299 betlar.
16. Idrisov X.A, Soliev A. Moshning (*Phaseolus aureus* piper) takroriy ekin sifatida o‘rni va ahamiyati. “International conference on learning and teaching-4” mavzusida respublika ilmiy-amaliy anjuman materiallari to‘plami Tashkent, Uzbekistan, 30-Mart. 2022 y, 134-138 betlar.
17. Idrisov X.A, Soliev A. Mosh (*Phaseolus aureus* Piper) etishtirish agrotexnikasi to‘grisida fermerlarga zarur tavsiyalar. “International conference on learning and teaching-4” mavzusida respublika ilmiy-amaliy anjuman materiallari to‘plami Tashkent, Uzbekistan, 30-Mart.2022 y, 139-143 betlar.
18. Idrisov X.A, Soliev A. Soya ekininig inson salomatlogida tutgan o‘rni va ahamiyati. “International conference on learning and teaching-5” mavzusida

respublika ilmiy-amaliy anjuman materiallari to‘plami Tashkent, Uzbekistan, 15-aprel.2022 y, 27-32 betlar.

19. Idrisov X.A, Soliev A. Toshkent viloyati tuproq-iqlim sharoiti va soya (*glycine hispida l*) ekinining mahalliy navlari. “International conference on learning and teaching-4” mavzusida respublika ilmiy-amaliy anjuman materiallari to‘plami Tashkent, Uzbekistan, 15-aprel.2022 y, 20-26 betlar.
20. Sattarov M.A., Axmedova Z.R., Idrisov X.A J.U.Hamdlov. Different new varieties of soybean (*Glycine hispida l*) and mungbean *Phaseolus aureus* plants’ tuber production abilities and primary indicators of symbiotic activity EPRA International Journal of Multidisciplinary Research (IJMR) SJIF Impact Factor:7.032 ISI I.F.Value:1.188 ISSN(Online): 2455-3662 DOI:10.36713/epra 2013, Volume-6, Issue-9, September 2020, 377-391 betlar.
21. Saimnazarov Y.B. va boshqalar. O‘zbekistonda dukkakli-don ekinlari etishtirish bo‘yicha tavsiyalar. Toshkent.2009 y. 9-bet.