

**SOYA VA MAKKAJO'XORINI BIRGALIKDA YETISHTIRISHNING
AFZALLIKLARINI TAHLILI VA SAMARADORLIGI**

M.D. Boltayeva

Biologiya kafedrası o'qituvchisi

Chirchiq pedogogika universiteti

ANNOTATSIYA

Ushbu maqolada, soya va makkajo'xori o'simlikini birgalikda yetishtirishning xalq ho'jaligidagi ahamiyati va avzalliklari haqida malumotlar berilgan. Soya va makkajo'xori o'simliklari birgalikda yetishtirish orqali fermer ho'jalikdagi chorva mollari uchun ozuqa moddalari ko'p bo'lgan maxsulotlar olishimiz mumkinligi haqida malumotlar keltirilgan.

Kalit so'zlar: soya, makkajo'xori, yashil massa, vegetatsiya davri.

KIRISH

Respublikamizda bugungi kunda, dukkakli ekinlar, jumladan, soyaning yangi navlarini yaratish, sinash va muayyan tuproq-iqlim sharoitiga moslashtirish, serhosil, sifatli, ekologik toza don mahsuloti yetishtirish, saqlash hamda tuproq unumdorligini oshirish agrotexnologiyalarini ishlab chiqishga alohida e'tibor qaratilmoqda. Dukkakli ekinlar tuproq unumdorligini oshiradi va almashlab ekish tizimidagi ko'plab ekinlarga o'tmishdosh ekin sifatida mos keladi.

Bundan tashqari, dukkakli donli ekinlarda maydon birligiga nisbatan yetishtiriladigan oqsil miqdori ko'proq bo'lib, uning sifati ancha yuqori, o'zlashtirish esa osonroq bo'ladi. Keyingi yillarda oziq-ovqat mahsulotlari va chorva uchun yem ishlab chiqarishning jadallashishi soya doni yetishtirishni ko'paytirishni taqozo etmoqda. Bundan tashqari yerdan unimli foydalanish maqsadida birgalikda ekishni tashkil qilish.

Shu bilan birga bu bilimlarni yosh avvodga yetkazish ularni ham bilimli ham yetuk qadir sifatida chiqarish uchun oliy talimda innovatsion metodlarni qo'llagan holda talabalarni bilim saviyasini oshirish buni tashkillashtirish to'g'risida turli farmonlar tasdiqlangan bulardan 2019 yil 29 apreldagi PF-5712-son "O'zbekiston Respublikasi xalq ta'limi tizimini 2030 yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi farmonini aytishimiz mumkin [1].

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA

Makkajo'xorini soya bilan qo'shib ekishni bunday keng qo'llash uchun ularning etishtirish texnologik elementlarining optimal variantlarini aniqlash zarurdir. Xozirgi kunda respublikamizda makkajo'xorini soya bilan birga ekish amalda sinab ko'rilmogda. Makkajo'xorini soya bilan ekishning samardorligi ko'pgina olimlarning tajribalarida isbotlangan [2]

Ya. Poleshuk va Vinogradovlar o'z tajribalarida shuni aniqlashganki, boshoqli ekinlar dukkaklilar bilan qo'shib ekilganda o'simliklarning bo'yi sof ekilgandagiga nisbatan yuqori bo'ladi. Binobarin, dukkaklilar bilan birga ekilgan makkajo'xorining bo'yi sof ekilgan

makkajo'xoridan 2-6 sm ga baland bo'lgan. Ekinlarni birgalikda ekish gektar hisobiga oziqa chiqishi va uning sifatini oshiradi, chunki bunday ekishda fotosintetik jarayonlar yuqori darajada kechadi.

D.Yo.Yormatovning takidlashicha soyani boshqa o'simliklar, jumladan makkajo'xori bilan qo'shib ekilganda eng avvalo ekilishi lozim bo'lgan soya va makkajo'xorining shunday navlarinin tanlash kerakki, bunda soya dukkaklarining to'lishish davri makkajo'xori donlarni pishish davriga to'g'ri kelishi lozim.

NATIJALAR

Aralash qilinganda soya va makkajo'xorining rivojlanishi.1-jadvalda soya va makkajo'xori o'simliklar aralash holda ekilganda rivojlanishi to'g'risidagi ma'lumotlar berilgan. Ma'lumotlardan ko'rinib turibdiki o'simliklar may oyining 1 kunida to'liq unib chiqadi. Soya o'simligi sof holda hamda makkajo'xori bilan aralash ekilganda ham ekishdan unib chiqqungacha o'tgan muddat bir xil bo'lib 8 kunni tashkil etdi.

Soya o'simligi rivojlanishidagi variantlar bo'yicha farq keyingi fazalarda, yani dastlabki uchta barg hosil qilish davridan boshlanadi. Agar soya o'simligi sof holda ekilganda o'simliklarning bu fazaga to'liq o'tishi 12-14 mayda kuzatilgan bo'lsa, makkajo'xori bilan aralash holda va alohida-alohida ekilganda esa farq 1-5 kunni tashkil qiladi. Keyingi gullash va dukkakda don hosil bo'lish fazalarida farq variant bo'yicha 2-3 kunga yetadi.

Shuni alohida ta'kidlash kerakki, soya sof holda ekilganda dukkakda don hosil bo'lish fazasiga o'tishi uni makkajo'xori bilan aralash ekilgandagiga nisbatan 3-4 kunga kechikadi.

Ma'lumki makkajo'xori o'simligi ko'k massasi uchun sut pishish davrida o'rib olinadi. Ko'pgina adabiyotlarda aytilishicha, soya ko'k massasi uchun dukkaklarda don hosil bo'lishi davridan kechiktirmasdan yig'ib olish zarurligini ko'rsatadi. Aks holda soyaning dukkaklari pisha boshlagach uning barglari to'kila boshlaydi va bu ko'k massa sifatini va hosilini kamayishiga olib keladi.

1-jadval

“To'maris” va “O'zbekiston-300 ” navlarin o'sish fazalarining muddatlari

Ekish variantlari	Soya (To'maris)				Makkajo'xori (O'zbekiston-300 MB)					
	Unib chiqishi	uchta barg hosil bo'lishi	Gullash	Dukkakdan don pishish.	Unib chiqishi	3-4 barg hosil bo'lishi	Ro'vak chiqishi	Gullash		Sut pishish
Soya sof holda	2. V	12.V	20.VI	25.VII	1.V	20.V	25.VI	30.VI	4.VII	20.VII
Soya va makkajo'xori bilan birga ekilganda	1. V	10.V	15.VI	20.VII	1.V	15.V	22.VI	25.VI	29.VI	17.VII

2 jadvali “Selekta va “Diamond” navlarini o‘shish fazalarining muddatlari.

Ekish variantlari	Soya (Selekta 301)				Makkajo‘xori (Diamond)					
	Unib chiqishi	Dastlabki uchta barg hosil bo‘lishi	Gullash	Dukkakdan don pishish.	Unib chiqishi	3-4 barg hosil bo‘lishi	Ro‘ vak chiqishi	Gullash		Sut pishish
Soya sof holda	1. V	13.V	23. VI	30.VII	1.V	21.V	26.VI	30.VI	5.VII	24. VII
Soya va makkajo‘xori bilan birga ekilganda	1. V	11.V	18. VI	27.VII	1.V	17.V	24.VI	27.VI	29.VII	20. VII

Bu jadvallarda tajriba qo‘yilgan dala ya’ni Chirchiq davlat pedagogika institutining tajriba yer maydonida ekinga soya va makkajo‘xoring o‘shidagi o‘zgarishlar keltirilgan bunga ko‘ra soya o‘simligini mahalliy To‘maris navi bilan makkajo‘xoring O‘zbekiston-300 AM navi sof holda va birgalikda ekilgandagi o‘zgarishlari keltirilgan va taqqoslangan.

3 jadvali

“Nina va “Vengriya” navlarini o‘shish fazasining muddatlari.

Ekish variantlari	Soya (Nina)				Makkajo‘xori (Vengriya)					
	Unib chiqishi	uchta barg hosil bo‘lishi	Gullash	Dukkakdan don pishish.	Unib chiqishi	3-4 barg hosil bo‘lishi	Ro‘ vak chiqishi	Gullash		Sut pishish
Soya sof holda	1. V	12.V	20.V I	25.VI I	30.IV	20.V	25.VI	30. VI	3.VI I	20.VI I
Soya va makkajo‘xori bilan birga ekilganda	1. V	10.V	15.V I	20.VI I	1.V	15.V	22.VI	25. VI	29. VII	17.VI I

Boshqa navlarning o‘shish davrida o‘zgarishlar mavjud bu nav xususiyatiga ham bog‘liq holda amalga oshgan, lekin aralash holda ekilgan qatorlarda o‘simliklar ruvojlaniishi ertaroq bo‘lganligini kuzatishimiz mumkin. Jadvaldagi ma’lumotlardan ko‘rinib turibdiki, tajriba o‘tkazilgan maydonlarda soya o‘simligi sof holda ekilganda unib chiqqandan dukkaklariga don hosil bo‘lgungacha 91 kun o‘tdi. Aralash ekilganda esa bu davr 87-88 kunni tashkil qildi. Shunday qilib, soya makkajo‘xori bilan aralash ekilganda 3-4 kun oldin ko‘k massa ushuncha o‘rib olishga tayyor bo‘lishi aniqlandi. Ma’lumotlardan ko‘rinib turibdiki, soyaning rivojlanish

fazalarining o'tishi dastlabgi davrda kam farq qiladi, keyinchalik bu farq ortib boradi. Gullashdan dukkak hosil bo'lishgacha bo'lgan davr soya sof holda ekilganda uzoqroq davom etadi. U makkjoxori bilan aralash holda ekilganda esa bu davrning qisqarganini kuzatiladi.

Soya bilan aralash holda o'stirilgan makkajo'xori o'simliklarning rivojlanish variantlari bo'yicha deyarli farq qilmaydi. Bu variantlarda makkajo'xorining unub chiqishidan 3-4 ta barg hosil bo'lishiga 21-25 kun o'tsa, unib chiqishidan ro'vak hosil bo'lishigacha bo'lgan davr 50-56 kun. Bu o'simlikning unib chiqishidan sut pishish fazasigacha bo'lgan davr ham deyarli bir xil 80-85 kunga teng bo'ldi.

4 jadvali

Birgalikda ekilgan makkajo'xorini xo'jalik belgilaridagini tahlili

Ko'rsatkichlar i.	Sof "O'zbekiston 300"	Birgalikda "O'zbekiston 300"	Sof "Diamond"	Birgalikda "Diamond"	Sof Vengriya	Birgalikda Vengriya
O'simlik bo'yi	190	210	175	219	200	225
Barg uzunligi	75,2	78,4	74,7	81,3	77,6	82,1
O'simlikning yer usti quruq massasi gr	390	430	401	435	405	440
Ildizning quruq massasi	28,71	29,51	27,12	30,08	28,01	31,10
Ko'k poya hosili(ts/ga)	515,3	567,9	545,1	595,4	564,2	594,6
Don hosili(ts/ga)	55,3	60,6	58,7	62,9	63,5	66,1

Soya va makkjo'xori aralash ekilganda o'simliklarning o'sishi, o'simliklar bo'yining balandligi va har bir tup o'simlikdagi barglar soni hosildorlikni belgilovchi omillari hisoblanadi. Shuning uchun, ham soya va makkajo'xori aralash ekilganda ular bo'yining balandligi va har o'simlikdagi barglar soni o'rganildi. Vegetatsiya davrida bu ko'rsatkichlar uch marta hisoblandi. Soya o'simligining o'sishi, har bir tupdagi barglar soni ekilgan navlarda farq qiladi. Ma'lumki bu o'simliklar rivojlanishi dastlabki davrlarda sekin kechadi. Olingan natijalar shuni ko'rsatdiki, sof holda ekilgan soya bo'yining balandligi 17,4 sm ga, makkjo'xori bilan ekilganda 19,2 sm ga, Bu davrda har bir o'simliklardagi barglar soni soya sof holda ekilganda 10 dona bo'lsa, makkajo'xori bilan aralastirib ekilganda 11-13 donani tashkil qildi. Hosilni yig'ishtirish oldidan o'tkazilgan o'lchash natijalariga ko'ra dukkaklarda don hosil bo'lish davrida sof holda ekilgan maydonlarda soya o'simligi bo'yi 74,6 sm bo'lib bir tupdagi barglar soni 38 donaga yetdi. Soya bilan makkajo'xori aralash ekilganda, soya o'simligining bo'yi o'rtacha 83,1 sm ni, tashkil qildi. Har bir o'simlikdagi barglar soni esa 35-40 dona bo'ldi. Makkajo'xori o'simligining bo'yi sof holda ekilganda 160- 165,5 sm, soya bilan qo'shib ekilganda 210-250 sm ga yetdi, bunda har bir tupdagi barglar soni 15-20 donani tashkil etadi. Tajribalardan olingan natijalarni taqqoslash shuni ko'satadiki, soya o'simligi makkajo'xori bilan aralash holda uning hosildorligi va xo'jalik belgilari har ikkala o'simlikda ham sezilarli darajada ortadi.

REFERENCES

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 29 apreldagi PF-5712-son "O'zbekiston respublikasi xalq ta'limi tizimini 2030 yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida" farmoni.
2. Ma'murov A. "Soya tuproq unumdorligini oshiradi" // O'zbekiston qishloq xo'jaligi, 2008y. №11, 20-bet
3. Atabaeva X.N., Buriev X.Ch. "O'simlikshunoslik" Toshkent «Mehnat» 2000y. 134-136 b
4. Abdikarimov D. T Gorelov E. P. Xalilov N. X. Oziqa yetishtirish Samarqand, 2010-221 bet.
5. Raximov, A. K., & Boltayeva, M. D. (2022). SOYA VA MAKKAJO'XORINI BIRGALIKDA YETISHTIRISHNING QIMMATLI XO'JALIK AHAMIYATINI O'RGANISH METODIKASI (ESHITDIM, KO'RDIM, BAJARDIM) TAMOYILI ASOSIDA. *Academic research in educational sciences*, 3(5), 1007-1014.
6. Shonazarova, N. I., & Fayziev, V. B. (2021). UMUMTA'LIM MAKTABLARIDA BOTANIKA FANINI O'QITISH UCHUN ELEKTRON RESUSLARNI QO'LLASH. *Academic research in educational sciences*, 2(4), 1487-1494.
7. Shonazarova, N. I., & Fayziyev, V. B. (2021). KARTOSHKKA VIRUSLARI VA ULARGA QARSHI SAMARALI KURASH CHORALARI. *Academic research in educational sciences*, 2(9), 955-965.
8. Shonazarova, N. I., & Fayziyev, V. B. (2021). KYV SHTAMMLARI VA ULARNING AHAMIYATI. *Academic research in educational sciences*, 2(10), 306-311.
9. Ramazonov, B. R., & Kuziev, R. K. (2020). Soils of the dried part of the aral sea and problems of desertification. *International Journal of Psychosocial Rehabilitation*, 24(6), 565-577.
10. Рамазонов, Б. Р. (2021). СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ КУЛЬТУРЫ И ИХ ПРОДУКТИВНОСТЬ В НИЖНЕ АМУДАРЬИНСКОМ РЕГИОНЕ. *Academic research in educational sciences*, 2(1), 1001-1006.
11. Рамазонов, Б. Р., Рахимов, А. К., & Муталов, К. А. (2020). Районирование сельскохозяйственных культур на территориях Приаралья их эффективность и улучшение экологического состояния аральского РЕГИОНА. *Биология ва экология электрон журнали*, 4(2).
12. Шарипбоева Ю., Нематов Х. и Иброксимов М. (2022). АНАЛИЗ ПОСАДОК ПОЧВЕННЫХ НЕМАТОДОВ, ВЫСЕВАЕМЫХ MELILOTUS OFFICINALIS DESCR. *Академические исследования в современной науке*, 1 (9), 299-302.
13. Raximov, A. K., Boltayeva, M. D., & Kholikova, M. A. (2021). MORPHOLOGICAL INDICATORS OF SOYBEAN VARIETIES PLANTED IN COMBINATION WITH CORN. *Galaxy International Interdisciplinary Research Journal*, 9(12), 1151-1155.
14. Шарипбоева Ю., Нематов Х. и Иброксимов М. (2022). АНАЛИЗ ПОСАДОК ПОЧВЕННЫХ НЕМАТОДОВ, ВЫСЕВАЕМЫХ MELILOTUS OFFICINALIS DESCR. *Академические исследования в современной науке*, 1 (9), 299-302.
15. Рамазонов Б.Р., Муталов К.А., Файзиев В.Б., Кораев С.Б. (2020). Морфогенетические характеристики и биологическая активность такырных и луговых почв республики каракалпакстан (на примере почв чимбайского района) Морфогенетические характеристики и биологическая активность такырных и луговых почв республики каракалпакстан (на примере почв чимбайского района) . *Журнал критических обзоров* 7 (5), 243-249.