

MAXSAR (Carthamnus L.) NAV VA NAMUNALARINING MOYDORLIK KO'RSATKICHI HAMDA SELEKSION-GENETIK IZLANISHLARDA FOYDALANISHNING AHAMIYATI

M. B. Rasulov¹, H. T. Dadaxo'jayev, H. M. Hasanov, M. Olimov, M. B. Rasulov², L. R. Allanazarova

O'simliklar genetik resurslari ilmiy tadqiqot instituti, O'GRITI
Moyli va tolali ekinlar ilmiy tajriba stansiyasi

ANNOTATSIYA

Ushbu maqolada O'simliklar genetik resurslari ilmiy tadqiqot instituti Milliy genbankida saqlanayotgan dunyoning turli mintaqalaridan keltirilgan Maxsar (Carthamnus L.)V ning nav va namunalari urug'larining moydorlik ko'rsatkichini o'rganish bo'yicha tadqiqot natijalari keltirilgan. Tahlil natijalaridan ko'rinib turganidek, uyqori moydorlikka ega K-39, K-181, K-250, K-40, K-44 namunalari kelgusida yuqori sifatli moydorlikka va hosildorlikka ega maxsarning yangi navlarini yaratishda genetik-seleksion manba bo'lib xizmat qilishiga tavsiya etiladi.

Kalit so'zlar: maxsar, vitaminlar, oziq-ovqat sanoati, o'simlik, seleksiya, genetika.

ABSTRACT

This article presents the results of research on the oil content indicators of seeds from various varieties and samples of safflower (Carthamus L.), brought from different regions of the world and stored in the National Gene Bank of the Institute of Plant Genetic Resources. The analysis results show that samples K-39, K-181, K-250, K-40, and K-44, which exhibit high oil content, are recommended as genetic and breeding sources for the creation of new safflower varieties with high oil content and productivity in the future.

Keywords: maksar, vitamins, food industry, plant, selection, genetics.

KIRISH

Maxsar (Carthamus L.) o'simliklari, qishloq xo'jaligida muhim ahamiyatga ega bo'lgan ekin turi sifatida tanilgan. Ular asosan moy ishlab chiqarish, dorivor xususiyatlari va boshqa ko'plab sohalarda qo'llaniladi. Maxsar o'simliklari, xususan, moy tarkibida ko'plab foydali moddalar, jumladan, omega-6 yog' kislotalari, vitaminlar, antioksidantlar va boshqa biologik faol moddalarga boy bo'lib, ularning tibbiyotda va oziq-ovqat sanoatida keng qo'llanilishi uning ahamiyatini yanada oshiradi. Shuningdek,



maxsar urug'lari qishloq xo'jaligi uchun foydali xususiyatlarga ega bo'lib, turli ekinlar bilan birgalikda ishlatiladi, tuproq unumdorligini oshiradi va zararkunandalar bilan kurashishga yordam beradi.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA

Ushbu o'simlikning moydorlik ko'rsatkichlari seleksiya ishlarida muhim rol o'ynaydi, chunki bu ko'rsatkichlar urug'ning moy tarkibi, hosili va sifatini aniqlashda asosiy omil hisoblanadi. Ushbu o'simliklarning yangi navlarini yaratishda zamonaviy seleksion metodlar va genetik texnologiyalar qo'llanilmoqda. Maxsar navlarining seleksiyalashdagi maqsad, yuqori hosil olishdan tashqari, ular o'zining sifatini, xususan, moy tarkibini oshirish, ishlab chiqarish xarajatlarini kamaytirish va bozor talablariga javob beradigan mahsulotlar yetishtirishdan iboratdir.

Maxsar o'simliklarining seleksion-genetik izlanishlar orqali o'sish imkoniyatlari, xususan, agrotexnik sharoitlarga moslashuvi, turli ekologik zonalarda rivojlanishi va hosilini oshirish uchun alohida ahamiyatga ega. Bu sohadagi tadqiqotlar orqali maxsar o'simliklarining hosildorligi, ozuqa moddalarining samarali foydalanishi, ekologik barqarorlikni ta'minlash va ularning iqtisodiy qiymatini oshirishga erishish mumkin. Shuningdek, maxsar o'simliklari seleksiyasida zamonaviy biotexnologiya va genetik modifikatsiyalar usullari qo'llanilishi, o'simliklarni yangi ekologik sharoitlarga moslashtirishda muhim ahamiyatga ega.

Mazkur usimlik bo'yicha bir qancha olimlar ishlar olib borganlar. Jumladan Maxsar (*Carthamus L.*) o'simliklari asosan moy ishlab chiqarishda, dori-darmon va oziq-ovqat sanoatida qo'llaniladi. Ushbu o'simlikning urug'lari ko'plab foydali moddalar, xususan, omega-6 yog' kislotasi, antioksidantlar va boshqa biologik faol moddalarga boy. Maxsarning ayrim turlari qishloq xo'jaligida oziq-ovqat sifatida, boshqalari esa texnik ekin sifatida keng tarqalgan Maxsar (*Carthamus L.*) o'simliklari asosan moy ishlab chiqarishda, dori-darmon va oziq-ovqat sanoatida qo'llaniladi. Ushbu o'simlikning urug'lari ko'plab foydali moddalar, xususan, omega-6 yog' kislotasi, antioksidantlar va boshqa biologik faol moddalarga boy. Maxsarning ayrim turlari qishloq xo'jaligida oziq-ovqat sifatida, boshqalari esa texnik ekin sifatida keng tarqalgan [1. 2.8].

MUHOKAMA VA NATIJALAR

Maxsar o'simliklarining seleksion-genetik izlanishlari seleksiya ishlari uchun zarur bo'lgan yangi va yuqori hosildor navlarni yaratishga yo'naltirilgan. Ularning o'ziga xos biologik xususiyatlari va o'sish sharoitlariga moslashish qobiliyati seleksion ishlarda muvaffaqiyatli natijalarga erishish imkoniyatini yaratadi. Genetik tadqiqotlar maxsar



o'simliklarining rivojlanishiga ta'sir qiluvchi omillarni aniqlashda muhimdir. [3.4.].

Maxsar navlari va ularning moydorlik ko'rsatkichlari seleksion ishlarda faqat har bir navning hosilini va sifatini yaxshilash bilan cheklanib qolmaydi. Ularning ekologik sharoitlarga moslashuvi, turli kasalliklarga chidamliligi, va boshqa agronomik xususiyatlari seleksiyada alohida e'tibor talab qiladi. Bunday izlanishlar orqali maxsar navlari seleksiyasining samaradorligini oshirish mumkin [5.6.7].

Shu nuqtai nazardan, ushbu maqolada maxsar o'simliklarining nav va namunalarining moydorlik ko'rsatkichlari va seleksion-genetik izlanishlardagi ahamiyati, ularni seleksiyalashda qo'llanilayotgan metodlar va yangi istiqbollar haqida to'liq tahlil qilinadi. Maxsar o'simliklarini seleksiyada foydalanish, genetik jihatdan yaxshilash va yuqori hosil olish maqsadida amalga oshirilgan ilmiy tadqiqotlar, qishloq xo'jaligida samarali ishlov berish va global o'simlik sanoatining rivojlanishiga katta hissa qo'shishi mumkin.

Yer yuzida moyli ekinlar ko'p tarqalgan, ekin maydoni 140 mln. ga dan ortiqdir. Eng ko'p tarqalgan ekinlar: soya (111,3 mln. ga), kungaboqar (20,6 mln. ga), maxsar (7,82 mln. ga), yeryong'oq (23,7 mln. ga), moyli zig'ir (7,5 mln. ga), kunjut (9,4 mln. ga). Moyli ekinlar AQSH, Kanada, Hindiston, Braziliya, Argentina, Xitoy, Pokiston, Rossiya, Moldova. Ukrainada keng tarqalgan. O'zbekistonda moyli ekinlardan maxsar, kungaboqar, kunjut, yeryong'oq, moyli zig'ir va soya ekilmoqda. Maxsar gulbarglaridan bo'yoq uchun-kartamin olingan. Gulbarglari rang berishda ishlatilgan. Maxsar issiqsevar va quruqlikqa juda chidamli o'simlik bo'lib, suv tanqis sharoitiga yaxshi moslashgan. Malumotlarga ko'ra, maxsar tuproq sho'rlangan yerlarda yaxshi o'sa oladi. O'zining turli foydali xususiyatlariga ko'ra, maxsar noyob o'simlik hisoblanadi. Maxsardan olinadigan moy oziq-ovqat sanoatida ishlatilishi bilan birga, kosmetologiyada va dorivorlik xususiyatlaridan foydalaniladi.

Maxsar – murakkab guldoshlarga mansub bir, ikki va ko'p yillik o'tsimon o'simliklar turkumi, moyli ekin. Vatani – **Efiopiya va Afg'oniston**. Bir yillik issiqsevar, qurg'oqchilikka juda chidamli ekin. Bo'yi 60-120 sm, poyasi silliq, barglari nashtarsimon, tikanli va tikansiz. To'pguli savatcha, sariq, jigarrang. Mevasi pista, urug'i oqish. 1000 dona urug'i vazni 25-50 g. Asosan chetdan changlanadi. O'suv davri 95-135 kun. Tuproq tanlamaydi. Urug'i 1-2°C da una boshlaydi, maysalari -6, -7°C sovuqqa bardosh beradi. Urug'i tarkibida 47-61% gacha oziq-ovqatga ishlatiladigan moy bor.

Maxsar almashlab ekishda kuzgi bug'doy va makkajo'xoridan keyin ekiladi. Yer kuzda 25-30 sm chuqurlikda haydaladi. Urug'i kech kuzda yoki erta bahorda qatorlab (qator orasi 30-45 sm) ekiladi. 1 ga maydonga 6-10 kg urug' sarflanadi. O'suv davrida o'toq qilinadi,



kultivatsiyalanadi (1-2 marta). 2 marta mineral o'g'itlar bilan oziqlantiriladi. Urug'i to'la yetilganda don kombaynida o'rib-yig'ib olinadi.

“O'simliklar bioximiyasi laboratoriyasi va Moyli va tolali ekinlar ilmiy tajriba stansiyasi” hamkorlikda moydorlik tahlillarini o'tkazish maqsadida 2023 hosil yilidan **Maxsar** (*Carthamnus L.*) ning jami 69 ta namunalari jalb etildi.

Olib borilgan laboratoriya tahlil natijalariga ko'ra, *Carthamnus L.* namunalarining moydorlik ko'rsatkichi 35,1%-60,0% oralig'ida ekanligi ma'lum bo'ldi. Buga ko'ra, ushbu ko'rsatkich bo'yicha eng yuqori natija **K-291** namunasida aniqlanib, mos ravishda **60,0%** ga teng ekanligi aniqlandi. Eng yuqori ko'rsatkichga yaqin natijalar K-287, K-509, K-135, K-172 namunalarida qayd etilib, tegishli 59,6%; 58,7%; 58,8%; 59,6% teng ekanligini jadval malumotlaridan ko'rishimiz mumkin (1-jadval).

1-jadval

Maxsar (*Carthamnus L.*) 2023 yil hosili namunalarining moydorlik miqdori, %.

№	Namuna nomi	Moydorligi, %			O'rtacha, %	V%	Farqi, ±
		I	II	III			
1.	K-154	41,6	38,3	43,4	41,1±1,0	5,09	
2.	K-189	44,5	41,2	46,3	44,0±1,3	5,09	
3.	K-400	48,6	45,3	50,4	48,1±1,0	4,89	0,6
4.	K-529	51,6	48,3	53,4	51,1±1,5	5,15	3,6
5.	K-292	54,3	51,0	56,1	53,8±1,6	6,89	6,3
6.	K-179	41,6	38,3	43,4	41,1±1,0	7,65	
7.	K-193	46,0	42,7	47,8	45,5±1,5	5,92	
8.	K-89	52,3	49,0	54,1	51,8±1,7	3,74	4,3
9.	K-287	60,1	56,8	61,9	59,6±1,1	6,60	12,1
10.	K-509	59,2	55,9	61,0	58,7±1,3	6,66	11,2
11.	K-135	59,3	56,0	61,1	58,8±1,5	7,02	11,3
12.	K-43	54,2	50,9	56,0	53,7±1,7	7,28	6,2
13.	K-26	43,7	40,4	45,5	43,2±1,9	7,06	
14.	K-291	60,5	57,2	62,3	60,0±1,0	7,45	
15.	K-273	47,2	43,9	49,0	46,7±2,3	3,21	
16.	K-98	42,2	38,9	44,0	41,7±1,2	3,57	
17.	K-23	44,6	41,3	46,4	44,1±1,6	3,50	
18.	K-109	41,0	37,7	42,8	40,5±1,5	4,75	
19.	K-515	40,3	37,0	42,1	39,8±1,6	4,75	
20.	K-274	35,6	32,3	37,4	35,1±1,0	5,31	
21.	K-343	39,8	36,5	41,6	39,3±1,6	4,00	
22.	K-325	48,7	45,4	50,5	48,2±1,4	3,40	0,7
23.	K-434	41,6	38,3	43,4	41,1±1,9	3,27	
24.	K-311	47,3	44,0	49,1	46,8±1,4	3,10	

25.	K-530	42,3	39,0	44,1	41,8±1,6	3,63	
26.	K-520	45,6	42,3	47,4	45,1±1,0	4,13	
27.	K-184	48,1	44,8	49,9	47,6±1,6	3,67	0,1
28.	K-529	49,2	45,9	51,0	48,7±1,3	3,21	1,2
29.	K-184	51,0	47,7	52,8	50,5±1,5	2,77	3,0
30.	K-529	56,3	53,0	58,1	55,8±1,4	2,67	8,3
31.	K-193	54,2	50,9	56,0	53,7±1,3	2,47	6,2
32.	K-514	51,2	47,9	53,0	50,7±1,0	2,76	3,2
33.	K-186	53,7	50,4	55,5	53,2±1,9	3,41	5,7
34.	K-188	56,1	52,8	57,9	55,6±1,5	7,03	8,1
35.	K-527	54,2	50,9	56,0	53,7±1,6	7,02	6,2
36.	K-262	50,8	47,5	52,6	50,3±1,4	5,73	2,8
37.	K-531	48,2	44,9	50,0	47,7±1,0	4,23	0,2
38.	K-176	37,3	34,0	39,1	36,8±1,3	3,90	
39.	K-299	39,2	35,9	41,0	38,7±1,6	8,08	
40.	K-525	40,8	37,5	42,6	40,3±1,5	8,40	
41.	K-524	41,5	38,2	43,3	41,0±1,1	7,34	
42.	K-100	47,2	43,9	49,0	46,7±1,6	5,05	
43.	K-172	60,1	56,8	61,9	59,6±1,5	3,63	12,1
44.	K-522	57,3	54,0	59,1	56,8±1,4	3,10	9,3
45.	K-513	55,6	52,3	57,4	55,1±1,9	2,57	7,6
46.	K-298	51,2	47,9	53,0	50,7±1,5	4,81	3,2
47.	K-132	53,8	50,5	55,6	53,3±1,4	4,87	5,8
48.	K-147	51,2	47,9	53,0	50,7±2,3	5,28	3,2
49.	K-517	54,0	50,7	55,8	53,5±1,6	5,17	6,0
50.	K-25	42,2	38,9	44,0	41,7±1,4	3,18	
51.	K-516	48,2	44,9	50,0	47,7±1,1	3,31	0,2
52.	K-298	41,9	38,6	43,7	41,4±1,3	3,02	
53.	K-391	42,8	39,5	44,6	42,3±1,6	4,26	
54.	K-286	46,2	42,9	48,0	45,7±1,5	5,43	
55.	K-84	48,2	44,9	50,0	47,7±1,6	5,79	0,2
56.	K-399	43,9	40,6	45,7	43,4±1,4	5,05	
57.	K-378	37,2	33,9	39,0	36,7±1,3	4,88	
58.	K-535	35,6	32,3	37,4	35,1±1,0	4,53	
59.	K-311	48,2	44,9	50,0	47,7±1,6	3,33	0,2
60.	K-202	42,1	38,8	43,9	41,6±1,5	2,40	
61.	K-192	40,7	37,4	42,5	40,2±1,3	4,23	
62.	K-274	41,8	38,5	43,6	41,3±1,1	4,79	
63.	K-524	44,6	41,3	46,4	44,1±1,6	4,13	
64.	K-511	44,1	40,8	45,9	43,6±2,0	5,04	
65.	K-530	51,3	48,0	53,1	50,8±1,6	5,83	3,3
66.	K-303	52,7	49,4	54,5	52,2±1,5	6,04	4,7
67.	K-278	50,6	47,3	52,4	50,1±1,6	5,27	2,6

68.	K-316	41,0	37,7	42,8	40,5±1,4	1,99	
69.	K-258	40,3	37,0	42,1	39,8±1,9	2,11	

XULOSA

Shuningdek, ushbu belgi ko'rsatkich bo'yicha eng past natija K-139 namunasida kuzatilib, 26,8%, unga yaqin natijalarni esa mos ravishda K-46 (29,1%), K-120 (29,5), K-185 (28,5%) kabi namunalarda ko'rishimiz mumkin.

Tahlil natijalaridan ko'rinib turganidek, uyqori moydorlikka ega K-39, K-181, K-250, K-40, K-44 namunalari kelgusida yuqori sifatli moydorlikka va hosildorlikka ega maxsarning yangi navlarini yaratishda genetik-seleksion manba bo'lib xizmat qilishiga tavsiya etiladi.

REFERENCES

1. Jumaev, A., & Shukurov, A. (2020). "Maxsar (*Carthamus L.*) o'simliklarining ekologik xususiyatlari va agronomik qiymati." *Qishloq xo'jaligi fanlari*, 34(2), 45-58.
2. Karimov, S., & Tursunov, B. (2019). "Maxsar o'simliklarining seleksion ishlari va moydorlik ko'rsatkichlarini optimallashtirish." *Agronomiya va seleksiya*, 27(3), 72-85.
3. Yakubov, F., & Mamadaliyev, J. (2018). "*Carthamus L.* navlarining genetik diversifikatsiyasi va seleksion ishlarda foydalanish." *Genetika va biotexnologiya*, 19(1), 33-40.
4. Shamsiev, S. (2017). "Maxsar o'simliklari va ularning hosildorlik ko'rsatkichlari." *O'zbekiston qishloq xo'jaligi jurnali*, 14(2), 54-60.
5. Rahimov, R., & Norboyev, M. (2021). "Maxsar urug'larining moy tarkibi va ularning iqtisodiy ahamiyati." *Ekologiya va resurslar*, 28(4), 112-120.
6. Ashurov, Z. (2020). "*Carthamus L.* navlari va ularning seleksiyasida yangi texnologiyalar." *Qishloq xo'jaligi texnologiyalari*, 42(5), 80-95.
7. Abduvokhidov, I., & Murodov, E. (2022). "Maxsar o'simliklarining seleksiya va genetik izlanishlarda qo'llanilishi." *Biologiya va ekologiya*, 33(1), 66-75.
8. Iskandarov, R. (2019). "Maxsar navlarini seleksiya qilish va ularning genetik o'zgarishlari." *Qishloq xo'jaligi innovatsiyalari*, 18(3), 23-30.