

UDK:633:11+631:1+633.9

## MAXSAR NAVLARINING HOSIL ELEMENTLARIGA EKISH MUDDATI VA ME'YORLARINING TA'SIRI

<sup>1</sup>M.M.Urakov  
mustaqil tadqiqotchi

<sup>2</sup>A.L.Sanaqulov  
q.x.f.d., professor

<sup>1</sup>Lalmikor dehqonchilik ilmiy-tadqiqot instituti

<sup>2</sup>Samarqand davlat universiteti

**DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.22127725>**

Annotatsiya. Ushbu maqolada maxsarning "Jizzax-1" va "G'allaorol" navlari hosildorligiga ekish muddatlari va me'yorlarining ta'siri 2023-2025 yillardagi tadqiqotlar natijalariga ko'ra tahlil qilindi. Ikkala nav uchun ham eng maqbul ekish muddati 21-30 mart, yuqori mahsuldorlikni ta'minlovchi maqbul ekish me'yori esa gektariga 500 ming dona urug' ekanligi aniqlandi.

Kalit so'zlar: maxsar, "Jizzax-1", "G'allaorol", lalmikorlik, ekish muddati, ekish me'yori, hosil elementlari, mahsuldorlik.

Kirish. Moyli ekinlar oziq-ovqatda, qishloq xo'jaligi hayvonlarini boqishda, sanoat, qurilish, tibbiyot va parfyumeriyada keng qo'llaniladi. Ularning urug'laridan moy ajratib olish jarayonida hosil bo'lgan kunjara va shrot yuqori oqsilli, qimmatbaho mahsulot hisoblanadi [2].

Maxsarning urug'larida och sariq rangli, yarim quriydigan moy mavjud bo'lib, u ozuqaviy qiymati bo'yicha kungaboqar moyidan qolishmaydi. Maxsar moyi ta'mi jihatidan ham kungaboqar moyidan ustun turadi. Maxsar moyining yog' kislotalari tarkibi 90% gacha bo'lgan linol kislotasini o'z ichiga oladi. Bu juda muhim ahamiyatga ega, chunki u inson organizmida ishlab chiqarilmaydi va uni oziq-ovqat mahsulotlari orqali iste'mol qilish kerak. To'yinmagan yog' kislotalari inson organizmidagi sog'lom xolesterin almashinuviga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Shuning uchun yshbu kislotalar miqdori yuqori bo'lgan ovqatlar bilan, ayniqsa, ateroskleroz bilan og'rikanlar, yosh bolalar hamda ionlashtiruvchi nurlanish sharoitida ishlaydigan odamlar ko'proq ovqatlanishi zarur. Buning eng yaxshi manbai maxsar moyidir [6].

Bir qator Osiyo mamlakatlarida sariyog' o'rnida foydalanish maqsadida maxsar, kunjut va yeryong'oq moylari aralashmasidan tayyor mahsulotlar tayyorlanadi [1, 4]. Moyini linoleum tayyorlashda ham ishlatish mumkin. Maxsar kunjarasi tarkibida qobiqlar mavjudligi tufayli biroz achchiq ta'mga ega, ammo chorva hayvonlarini boqishda oz miqdorda foydalanish mumkin. Maxsar kunjarasi tarkibiga quyidagilar kiradi: moy - 7% gacha, oqsil - 19% gacha (agar urug'lar tozalanmagan bo'lsa) va 38% gacha (urug'lar tozalangan bo'lsa), kraxmal - 25% gacha. Maxsar kunjarasining 100 kg tarkibida 55 ozuqa birligi mavjud. Bundan tashqari, maxsar kunjarasidan o'g'it sifatida ham foydalanish mumkin. Maxsar urug'lari qushlar uchun ham yaxshi ozuqa hisoblanadi [5, 6].

Ayni paytda dunyoning bir qator mamlakatlarida bioyoqilg'i ishlab chiqarishda maxsar moyidan keng foydalanilmoqda.

Yuqoridagi muammo va holatlardan kelib chiqib, Jizzax viloyati G'allaorol tumanining nam bilan yarim ta'minlangan mintaqasida maxsar hosildorligiga ekish muddati va me'yorlarining ta'sirini aniqlash yuzasidan dala tajribalari o'tkazildi.

Tadqiqot materiallari va usullari. Dala tajribalarida tadqiqot ob'ekti sifatida lalmikorlikning nam bilan yarim ta'minlangan, o'rtacha qumoqli, eroziyaga o'rtacha darajada chalingan, organik moddalar (gumus) hamda azotli va fosforli oziq moddalar bilan kam ta'minlangan tipik lalmi bo'z tuproqlari, shuningdek, maxsarning "Jizzax-1" va "G'allaorol" navlari olindi.

Dala tajribalarida fenologik kuzatishlar, biometrik ko'rsatkichlar va hosil elementlari “Методика проведения полевых и агротехнических опытов с масличными культурами” [3] bo'yicha olib borildi.

Natijalar va ularning tahlili. 2023 yildagi tadqiqot ma'lumotlariga ko'ra: ekish muddatlarining ta'siri bo'yicha eng yuqori ko'rsatkich 21–30 mart muddatida ekilgan variantda kuzatildi. "Jizzax-1" navida 500 ming dona/ga me'yorda ekilganda, 1 m<sup>2</sup> maydondagi urug' og'irligi maksimal 230,2 g ni, "G'allaorol" navida esa 228,8 g ni tashkil etdi. 01-10 aprel muddatida ekilgan variantda hosil elementlari sezilarli

darajada pasaydi. "Jizzax-1" navida 450 ming dona/ga me'yorda urug' og'irligi 177,1 g gacha, "G'allaorol" navida esa 150,3 g ni tashkil qildi.

Ekish me'yorlarining ta'siri bo'yicha barcha muddatlarda ekish me'yori 450 dan 550 ming dona/ga ga oshirib borilishi bilan 1 m<sup>2</sup> maydondagi o'simliklar soni ortib bordi, lekin bitta o'simlikdagi savatchalar soni va bitta o'simlikdagi urug' og'irligi kamaydi. Masalan, 21-30 martda "Jizzax-1" navida bitta o'simlikdagi urug' og'irligi 500 ming me'yorda 8,4 g bo'lgan bo'lsa, 550 ming me'yorda 6,9 g ni tashkil etdi. Mahsuldorlik 1 m<sup>2</sup> maydonda urug' og'irligi bo'yicha eng maqbul ekish me'yori 500 ming dona/ga ekanligi namoyon bo'ldi (1-jadval).

1-jadval

Maxsar navlarining hosil elementlariga ekish muddati va me'yorlarining ta'siri, G'allaorol 2023 yil.

| №  | Nav nomi   | Ekish muddati | Ekish me'yori, ming dona/ga | 1 m <sup>2</sup> maydonda o'simliklar soni, dona | Bitta o'simlikda       |                               |                     |                        | 1 m <sup>2</sup> maydonda urug' og'irligi, gr |
|----|------------|---------------|-----------------------------|--------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------|---------------------|------------------------|-----------------------------------------------|
|    |            |               |                             |                                                  | Savatchalar soni, dona | Savatchadagi urug' soni, dona | Urug'lar soni, dona | Urug'lar og'irligi, gr |                                               |
| 1  | Jizzax-1   | 11-20.03      | 450 (nazorat)               | 23,9                                             | 12                     | 22,1                          | 265,2               | 7,8                    | 186,4                                         |
| 2  |            |               | 500                         | 26,9                                             | 11                     | 24,0                          | 264,0               | 7,9                    | 212,5                                         |
| 3  |            |               | 550                         | 30,8                                             | 11                     | 23,5                          | 258,5               | 7,1                    | 218,7                                         |
| 4  |            | 21-30.03      | 450                         | 24,4                                             | 12                     | 23,1                          | 277,2               | 7,9                    | 192,8                                         |
| 5  |            |               | 500                         | 27,4                                             | 11                     | 27,4                          | 301,4               | 8,4                    | 230,2                                         |
| 6  |            |               | 550                         | 30,5                                             | 10                     | 24,2                          | 242,0               | 6,9                    | 210,5                                         |
| 7  |            | 01-10.04      | 450                         | 22,7                                             | 10                     | 18,7                          | 187,0               | 7,8                    | 177,1                                         |
| 8  |            |               | 500                         | 25,8                                             | 9                      | 21,3                          | 191,7               | 7,5                    | 193,5                                         |
| 9  |            |               | 550                         | 28,4                                             | 9                      | 19,5                          | 175,5               | 6,9                    | 196,0                                         |
| 10 | G'allaorol | 11-20.03      | 450 (nazorat)               | 23,7                                             | 12                     | 23,2                          | 278,4               | 8,1                    | 192,0                                         |
| 11 |            |               | 500                         | 25,8                                             | 11                     | 25,1                          | 276,1               | 7,8                    | 201,2                                         |
| 12 |            |               | 550                         | 29,4                                             | 11                     | 22,4                          | 246,4               | 7,3                    | 214,6                                         |
| 13 |            | 21-30.03      | 450                         | 22,8                                             | 12                     | 23,1                          | 277,2               | 8,1                    | 184,7                                         |
| 14 |            |               | 500                         | 26,6                                             | 11                     | 26,2                          | 288,2               | 8,6                    | 228,8                                         |
| 15 |            |               | 550                         | 28,8                                             | 11                     | 24,1                          | 265,1               | 7,3                    | 210,2                                         |
| 16 |            | 01-10.04      | 450                         | 22,1                                             | 10                     | 19,8                          | 198,0               | 6,8                    | 150,3                                         |
| 17 |            |               | 500                         | 25,0                                             | 9                      | 23,2                          | 208,8               | 7,5                    | 187,5                                         |
| 18 |            |               | 550                         | 27,0                                             | 9                      | 21,5                          | 193,5               | 7,2                    | 194,4                                         |

2024 yilda hosildorlik va ko'rsatkichlari 2023 yilga nisbatan yuqoriroq ko'rsatkichlarni namoyon qildi. Jumladan: ekish muddatlarining ta'siri maqbul muddat 21-30 mart ekanligi kuzatildi. Ushbu muddatda 500 ming dona/ga meyor ishlatilganda "Jizzax-1" navi bo'yicha 1 m<sup>2</sup> maydondan eng yuqori urug' og'irligi - 304,2 gr, "G'allaorol" navida esa 291,9 gr, kechki 01-10 aprel muddatida ekilganda mahsuldorlik keskin kamayib, "G'allaorol" navida (450 ming/ga) 1 m<sup>2</sup> maydondagi urug' og'irligi 202,8 gr ni qayd etdi. Ekish meyorlarining ta'siri bitta o'simlikdagi savatchalar soni va urug' vazni ekish me'yori oshishi bilan kamayishi saqlanib qoldi. 21-30 martda ekilgan "Jizzax-1" navida 500 ming dona/ga me'yorda

bitta o‘simlikda urug‘ og‘irligi 8,2 gr ni tashkil etgan bo‘lsa, 550 ming dona/ga meyorda bu ko‘rsatkich 6,9 gr ni tashkil qildi (2-jadval).

2-jadval

Maxsar navlarining hosil elementlariga ekish muddati va me‘yorlarining ta‘siri, G‘allaorol 2024 yil.

| №  | Nav nomi   | Ekish muddati | Ekish me‘yori, ming dona/ga | 1 m <sup>2</sup> maydonda o‘simliklar soni, dona | Bitta o‘simlikda       |                               |                     |                        | 1 m <sup>2</sup> maydonda urug‘ og‘irligi, gr |
|----|------------|---------------|-----------------------------|--------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------|---------------------|------------------------|-----------------------------------------------|
|    |            |               |                             |                                                  | Savatchalar soni, dona | Savatchadagi urug‘ soni, dona | Urug‘lar soni, dona | Urug‘lar og‘irligi, gr |                                               |
| 1  | Jizzax-1   | 11-20.03      | 450 (nazorat)               | 28,1                                             | 13                     | 22,2                          | 288,6               | 8,1                    | 227,6                                         |
| 2  |            |               | 500                         | 32,5                                             | 12                     | 23,6                          | 283,2               | 7,8                    | 253,5                                         |
| 3  |            |               | 550                         | 40,6                                             | 12                     | 23,2                          | 278,4               | 7,0                    | 284,2                                         |
| 4  |            | 21-30.03      | 450                         | 32,7                                             | 13                     | 23,9                          | 310,7               | 8,3                    | 271,4                                         |
| 5  |            |               | 500                         | 37,1                                             | 12                     | 27,2                          | 326,4               | 8,2                    | 304,2                                         |
| 6  |            |               | 550                         | 41,7                                             | 10                     | 24,5                          | 245,0               | 6,9                    | 287,7                                         |
| 7  |            | 01-10.04      | 450                         | 30,2                                             | 11                     | 19,7                          | 216,7               | 7,5                    | 226,5                                         |
| 8  |            |               | 500                         | 34,7                                             | 10                     | 21,5                          | 215,0               | 7,1                    | 246,4                                         |
| 9  |            |               | 550                         | 38,6                                             | 10                     | 20,1                          | 201,0               | 6,4                    | 247,0                                         |
| 10 | G‘allaorol | 11-20.03      | 450 (nazorat)               | 31,6                                             | 12                     | 23,1                          | 277,2               | 8,0                    | 252,8                                         |
| 11 |            |               | 500                         | 34,7                                             | 12                     | 24,2                          | 290,4               | 7,7                    | 267,2                                         |
| 12 |            |               | 550                         | 40,1                                             | 11                     | 22,5                          | 247,5               | 7,2                    | 288,7                                         |
| 13 |            | 21-30.03      | 450                         | 30,4                                             | 13                     | 23,5                          | 305,5               | 8,0                    | 243,2                                         |
| 14 |            |               | 500                         | 35,6                                             | 12                     | 26,4                          | 316,8               | 8,2                    | 291,9                                         |
| 15 |            |               | 550                         | 39,1                                             | 10                     | 24,5                          | 245,0               | 7,1                    | 277,6                                         |
| 16 |            | 01-10.04      | 450                         | 27,4                                             | 11                     | 19,7                          | 216,7               | 7,4                    | 202,8                                         |
| 17 |            |               | 500                         | 33,5                                             | 10                     | 24,1                          | 241,0               | 7,3                    | 244,6                                         |
| 18 |            |               | 550                         | 37,3                                             | 10                     | 22,1                          | 221,0               | 7,1                    | 264,8                                         |

2025 yilgi olib borilgan tadqiqot ekish muddatlarining ta‘siri 21–30 mart muddatida eng yuqori natijalarni bergan 500 ming dona/ga meyorda 1 m<sup>2</sup> maydondagi urug‘ og‘irligi "Jizzax-1" navida 216,3 gr, "G‘allaorol" navida esa 194,6 gr ni tashkil etdi.

Aprel oyining boshida 01–10 aprelda ekilganda eng past natijalar qayd etilgan "Jizzax-1" navida 450 ming meyorda 1 m<sup>2</sup> maydonda urug‘ og‘irligi 137,0 gr ni tashkil qildi.

Ekish meyorlarining ta‘siri meyor 500 ming dona/ga bo‘lganda bitta o‘simlikdagi urug‘ og‘irligi maksimal ko‘rsatkichga erishgan 21–30 martda "Jizzax-1"da 8,1 gr, "G‘allaorol"da 7,6 gr ekanligi aniqlandi.

Ekish meyori 550 ming dona/ga oshirilganda o‘simliklar orasidagi farq ortishi hisobiga bitta savatchadagi urug‘ soni va bitta o‘simlikdagi urug‘ og‘irligi (5,9–6,9 gr) sezilarli kamaydi (3-jadval).

3-jadval

Maxsar navlarining hosil elementlariga ekish muddati va me‘yorlarining ta‘siri, G‘allaorol 2025yil.

| № |  |  |  |  | Bitta o‘simlikda |  |
|---|--|--|--|--|------------------|--|
|---|--|--|--|--|------------------|--|

|    | Nav nomi   | Ekish muddati | Ekish me'yor i, ming dona/ga | 1 m <sup>2</sup> maydonda o'simliklar soni, dona | Savatchalar soni, dona | Savatchadagi urug' soni, dona | Urug'lar soni, dona | Urug'lar og'irligi, gr | 1 m <sup>2</sup> maydonda urug' og'irligi, gr |
|----|------------|---------------|------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------|---------------------|------------------------|-----------------------------------------------|
| 1  | Jizzax-1   | 11-20.03      | 450 (nazorat)                | 23,3                                             | 11                     | 21,1                          | 232,1               | 7,4                    | 172,4                                         |
| 2  |            |               | 500                          | 25,4                                             | 10                     | 22,0                          | 220,0               | 7,2                    | 182,9                                         |
| 3  |            |               | 550                          | 28,5                                             | 9                      | 21,5                          | 193,5               | 6,3                    | 179,6                                         |
| 4  |            | 21-30.03      | 450                          | 23,7                                             | 11                     | 22,1                          | 243,1               | 7,8                    | 184,9                                         |
| 5  |            |               | 500                          | 26,7                                             | 10                     | 25,4                          | 254,0               | 8,1                    | 216,3                                         |
| 6  |            |               | 550                          | 29,2                                             | 9                      | 22,1                          | 198,9               | 6,9                    | 201,5                                         |
| 7  |            | 01-10.04      | 450                          | 22,1                                             | 10                     | 18,8                          | 188,0               | 6,2                    | 137,0                                         |
| 8  |            |               | 500                          | 24,9                                             | 9                      | 19,3                          | 173,7               | 6,0                    | 149,4                                         |
| 9  |            |               | 550                          | 27,3                                             | 9                      | 18,9                          | 170,1               | 5,9                    | 161,1                                         |
| 10 | G'allaorol | 11-20.03      | 450 (nazorat)                | 23,0                                             | 11                     | 21,3                          | 234,3               | 7,4                    | 170,2                                         |
| 11 |            |               | 500                          | 24,2                                             | 10                     | 23,7                          | 237,0               | 7,1                    | 171,8                                         |
| 12 |            |               | 550                          | 28,2                                             | 9                      | 20,4                          | 183,6               | 6,4                    | 180,5                                         |
| 13 |            | 21-30.03      | 450                          | 22,3                                             | 10                     | 22,1                          | 221,0               | 7,4                    | 165,0                                         |
| 14 |            |               | 500                          | 25,6                                             | 10                     | 24,2                          | 242,0               | 7,6                    | 194,6                                         |
| 15 |            |               | 550                          | 27,6                                             | 9                      | 22,3                          | 200,7               | 6,3                    | 173,9                                         |
| 16 |            | 01-10.04      | 450                          | 21,6                                             | 10                     | 19,7                          | 197,0               | 6,8                    | 146,9                                         |
| 17 |            |               | 500                          | 24,2                                             | 9                      | 22,3                          | 200,7               | 6,6                    | 159,7                                         |
| 18 |            |               | 550                          | 26,5                                             | 9                      | 20,1                          | 180,9               | 5,9                    | 156,4                                         |

3 yillik (2023–2025 yy.) tadqiqot natijalari tahlili asosida quyidagi xulosalarga kelish mumkin.

- Maxsarning "Jizzax-1" va "G'allaorol" navlari uchun eng maqbul ekish muddati 21–30 mart hisoblanadi.

- Maxsar navlari uchun eng yuqori va sifatli hosil elementlarini ta'minlaydigan ekish meyori gektariga 500 ming dona urug' ekanligi aniqlandi.

- Ekish meyori 550 ming dona/ga gacha oshirilganda 1 m<sup>2</sup> maydonda o'simliklar soni ko'paysa-da, oziqlanish maydoni va yorug'lik uchun raqobat sababli bitta o'simlikdagi savatchalar soni va urug' og'irligi sezilarli darajada kamaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Дружинин, В.Г., Прахова. Т.Я. (2022). Фотосинтетическая деятельность сафлора красильного в зависимости от применения микроудобрений. *Международный сельскохозяйственный журнал*, том 65, 4(338). 367-370. Doi: 10.55186/25876740\_2022\_65\_4\_367

2. Кшникаткина, А.Н., Прахова. Т.Я., Крылов, Л.П. (2018). Фотосинтетическая деятельность и продуктивность масличных культур в условиях Средневолжского региона. *Нива Поволжья*. 65-69.

3. *Методика проведения полевых и агротехнических опытов с масличными культурами.* Краснодар: ВНИИМК, 2010. -323 с.

4. Мусынов. К.М., Аринов, Б.К., Утсльбаев, Е.А., Базарбаев. Б.Б. (2014). Фотосинтез и урожайность семян сафлора. *Вестник науки Казахского агротехнического университета им. С.Сейфуллина.* 7(80). 86-91.

5. Poliakov, O.I., Aliicva, O.Yu. (2021). Photosynthetic activity and yield of safflower under the influence of additional nutrition. *Collquiin-jonnull.* 10(97), 23-25. <https://doi.org/10.24412/2520-6990-2Q21-1097-23-25>

6. Турина ЕЛ. (2020). Значение сафлора красильною (*Cart ham us tinctorius L.*) и обоснование актуальности исследований с ним в Центральной степи Крыма (Обзор). *Таврический вестник аграрной науки.* 1(21). 100-121.