

**Xolmuminov Sherzod Xolnazarovich**Ingichka tolali paxtachilik ilmiy tadqiqot  
instituti Amaliy molekulyar genetika  
laboratoriyasi mudiri**Холмуминов Шерзод Холназарович**Заведующий лабораторией прикладной  
молекулярной генетики Научно-  
исследовательского института  
тонковолокнистого хлопководства.**Kholmuminov Sherzod Kholnazarovich**Head of the Applied Molecular Genetics  
Laboratory at the Research Institute of Fine-  
Fiber Cotton Breeding and Cultivation.e-mail: [sherzod19842807@mail.ru](mailto:sherzod19842807@mail.ru)<https://orcid.org/0009-0005-0431-5303>

tel: (+998905690007)

**TURLI EKISH MUDDATLARI VA MA'DAN O'G'IT ME'YORLARINING G'O'ZA  
NAVLARIDA KO'CHAT QALINLIGI SHAKLLANISHIGA TA'SIRI**

**Annotatsiya.** Maqolada 2024 yil vegetatsiya davri sharoitida turli ekish muddatlari hamda ma'dan o'g'itlar me'yorlarining g'o'zaning Buxoro-102, Sherobod-ShN, Termiz-202 va SP-1607 navlarida ko'chat qalinligi shakllanishiga ta'siri ilmiy asosda o'rganilgan. Tadqiqotlarda ekish muddatlarining chigitlarning unib chiqish darajasi, ko'chatlarning dastlabki rivojlanishi hamda vegetatsiya davri oxirigacha saqlanib qolish ko'rsatkichlariga ta'siri baholangan. Olingan natijalar ekish muddatlari g'o'za ko'chatlari qalinligining shakllanishida muhim agrotexnik omil ekanligini ko'rsatdi. Xususan, aprel oyida ekilgan variantlarda tuproqning harorat va namlik sharoitlari urug'larning bir maromda unib chiqishi uchun qulay bo'lib, natijada ko'chatlarning dala unuvchanligi va mavsum yakunidagi saqlanish darajasi yuqori bo'ldi. Kechiktirilgan ekish muddatlarida esa ko'chat qalinligining ma'lum darajada kamayishi kuzatildi. Shuningdek, ma'dan o'g'itlar me'yorlarining qo'llanilishi ko'chatlarning o'sishi va rivojlanishiga ijobiy ta'sir ko'rsatib, optimal oziqlanish sharoitida ko'chatlarning saqlanib qolish darajasini oshirganligi aniqlandi. Tadqiqot natijalariga ko'ra, Termiz-202 va SP-1607 navlari barcha ekish muddatlarida nisbatan yuqori ko'chat qalinligi ko'rsatkichlarini namoyon etib, ularning ekologik moslashuvchanligi va dala sharoitida yashovchanlik darajasi yuqori ekanligini tasdiqladi. Mazkur natijalar g'o'za navlarini yetishtirishda maqbul ekish muddatlari va ma'dan o'g'itlar me'yorlarini belgilash orqali ko'chat qalinligini me'yorlashtirish hamda yuqori hosildorlikka erishishda muhim ilmiy-amaliy ahamiyatga ega ekanligini ko'rsatadi.

**Kalit so'zlar.** g'o'za, ekish muddati, ko'chat qalinligi, mineral o'g'itlar, nav, agrotexnologiya.

**Аннотация.** В статье научно исследовано влияние различных сроков посадки и норм внесения минеральных удобрений на формирование толщины всходов у сортов хлопчатника Бухара-102, Шеробод-ШН, Термез-202 и СП-1607 в условиях вегетационного периода 2024 года. В исследованиях оценивалось влияние сроков посадки на всхожесть семян, начальное



развитие всходов и их выживаемость до конца вегетационного периода.

Полученные результаты показали, что сроки посадки являются важным агротехническим фактором формирования толщины всходов хлопчатника. В частности, у вариантов, посаженных в апреле, температурно-влажностные условия почвы были благоприятны для равномерного прорастания семян, в результате чего полевая всхожесть всходов и уровень выживаемости к концу сезона были высокими. Однако при более поздних сроках посадки наблюдалось некоторое снижение толщины всходов. Также было установлено, что внесение минеральных удобрений оказывает положительное влияние на рост и развитие всходов, повышая выживаемость всходов в оптимальных условиях питания. Согласно результатам исследования, сорта Термез-202 и СП-1607 показали относительно высокую плотность рассады при всех сроках посадки, что подтверждает их высокую экологическую адаптивность и жизнеспособность в полевых условиях. Эти результаты указывают на то, что установление оптимальных сроков посадки и норм внесения минеральных удобрений при выращивании сортов хлопка имеет важное научное и практическое значение для нормализации плотности рассады и достижения высоких урожаев.

**Ключевые слова.** хлопчатник, срок посева, густота стояния растений, минеральные удобрения, сорт, агротехнология.

**Abstract.** The article scientifically studies the effect of different planting dates and mineral fertilizer rates on the formation of seedling thickness in cotton varieties Bukhara-102, Sherobod-ShN, Termez-202 and SP-1607 under the conditions of the 2024 growing season. The studies evaluated the effect of planting dates on the germination rate of seeds, the initial development of seedlings and their survival until the end of the growing season. The results obtained showed that planting dates are an important agrotechnical factor in the formation of the thickness of cotton seedlings. In particular, in the variants planted in April, the temperature and humidity conditions of the soil were favorable for uniform germination of seeds, as a result of which the field germination of seedlings and the level of survival at the end of the season were high. However, a certain decrease in seedling thickness was observed with delayed planting dates. It was also found that the application of mineral fertilizer rates had a positive effect on the growth and development of seedlings, increasing the survival rate of seedlings under optimal nutritional conditions. According to the results of the study, the Termez-202 and SP-1607 varieties showed relatively high seedling density at all planting dates, confirming their high ecological adaptability and viability in field conditions. These results indicate that the establishment of optimal planting dates and mineral fertilizer rates in the cultivation of cotton varieties has important scientific and practical significance in normalizing seedling density and achieving high yields.

**Keywords.** cotton, sowing date, plant density, mineral fertilizers, variety, agricultural technology.

**Kirish.** Paxtachilik tarmog‘ida yuqori va barqaror hosil yetishtirishning asosiy omillaridan biri ekin maydonlarida maqbul ko‘chat qalinligini shakllantirish hisoblanadi. Ko‘chat qalinligi g‘o‘za o‘simligining o‘sishi va rivojlanish jarayonlariga, fotosintetik faoliyatning samaradorligiga, yorug‘lik energiyasidan foydalanish darajasiga, ildiz tizimining rivojlanishiga hamda tuproqdagi oziqa moddalari va namlikdan foydalanish ko‘rsatkichlariga bevosita ta’sir ko‘rsatadi. Shuningdek, ko‘chat qalinligi g‘o‘zaning generativ organlari, jumladan shona, gul va ko’saklar sonining shakllanishi hamda yakuniy hosildorlikning tarkib topishida muhim ahamiyat kasb etadi. Ko‘chatlarning

me'yoridan ortiq yoki kam bo'lishi o'simliklar o'rtasida oziqa moddalar, suv va yorug'lik uchun raqobatning kuchayishiga, natijada hosildorlik va hosil sifatining pasayishiga olib kelishi mumkin.

Maqbul ko'chat qalinligini ta'minlashda ekish muddatlari alohida o'rin tutadi. G'o'za chigitlarining unib chiqishi va dastlabki rivojlanishi tuproqning harorati, namligi hamda meteorologik sharoitlarga chambarchas bog'liq bo'lib, ushbu omillar ekish muddatlariga qarab sezilarli darajada o'zgaradi. Erta yoki kech muddatlarda ekish natijasida chigitlarning dala unuvchanligi pasayishi, ko'chatlarning siyraklashishi yoki vegetatsiya davrining qisqarishi kuzatilishi mumkin. Shu sababli har bir hududning tuproq-iqlim sharoitlaridan kelib chiqib, g'o'za navlari uchun ilmiy asoslangan ekish muddatlarini belgilash yuqori hosildorlikka erishishning muhim shartlaridan biri hisoblanadi.

Bundan tashqari, g'o'za ko'chatlarining shakllanishi va saqlanib qolishida mineral oziqlanish darajasi ham muhim rol o'ynaydi. O'simliklarning azot, fosfor va kaliy elementlari bilan yetarli ta'minlanishi ildiz tizimining faol rivojlanishiga, vegetativ organlarning jadal o'sishiga hamda noqulay tashqi omillarga chidamliligining ortishiga xizmat qiladi. Mineral o'g'itlarning ilmiy asoslangan me'yorlarda qo'llanilishi ko'chatlarning bir tekis rivojlanishi va vegetatsiya davri davomida optimal qalinlikda saqlanib qolishiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

So'nggi yillarda seleksiya yutuqlari asosida yaratilgan yangi g'o'za navlari morfologik va biologik xususiyatlari, o'sish sur'ati, vegetatsiya davrining davomiyligi hamda tashqi muhit omillariga moslashuvchanligi bilan bir-biridan farqlanadi. Shu sababli har bir nav uchun tuproq-iqlim sharoitlariga mos, ilmiy jihatdan asoslangan ekish muddatlari va oziqlantirish me'yorlarini aniqlash zamonaviy paxtachilik oldida turgan dolzarb ilmiy-amaliy vazifalardan biri hisoblanadi. Mazkur yo'nalishda olib boriladigan tadqiqotlar g'o'za navlarining biologik salohiyatidan samarali foydalanish, maqbul ko'chat qalinligini shakllantirish hamda yuqori va sifatli paxta hosili yetishtirish imkonini beradi.

**Adabiyotlar tahlili va metodologiya.** G'o'zada ko'chat qalinligi hosil organlari va biomassa shakllanishini belgilaydigan asosiy agroteknik omillardan biri hisoblanadi. Ko'plab tadqiqotlarda ko'chat qalinligi ortishi o'simliklar orasida nur, suv va ozuqa uchun raqobatni kuchaytirishi, natijada har bir tupdagi generativ organlar sonini kamaytirishi ta'kidlangan. [1; 8].

Y.Hurmatov, J.Axmedov tadqiqot natijalariga ko'ra, o'rta tolali "Sulton" go'za navining biotik omillar (ya'ni kasalliklar, zararkunandalar, va h.k.) hamda iqlim sharoitiga nisbatan chidamliligi ko'proq agroteknik omillar bilan uyg'unlikda namoyon bo'ladi. Xususan, 80-90 ming ko'chat/ga qalinlikda va  $N_{200}$  kg/ga,  $P_{140}$  kg/ga,  $K_{100}$  kg/ga miqdorda o'g'itlar qo'llanilganda, navning potensial hosildorligi yuqori darajada bo'lganligi kuzatilgan. [2; 3; 7]. H.Yusupov tadqiqotlariga ko'ra  $N_{200}P_{120}$  kg/ga me'yorida  $60 \times 20$  tizimida bir ko'sak vazni 4,8-7,2 g,  $60 \times 15$  tizimida 4,9-6,0 g ni tashkil qilgan.  $N_{250}P_{150}$  kg/gaga oshirilganda  $60 \times 20$  tizimida 5,0-6,9 g,  $60 \times 15$  tizimida 5,3-5,9 g bo'lgan. Agroteknik tadbirlar va o'g'it miqdori hosilga sezilarli ta'sir ko'rsatgan.

Umuman olganda, adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, g'o'zada ko'chat qalinligini optimal darajada saqlash hosildorlik va tola sifati barqarorligini ta'minlashda muhim ahamiyatga ega. Shu bois, har bir mintaqaning tuproq-iqlim sharoiti va ekish muddatini hisobga olgan holda agroteknik parametrlarni moslashtirish zarur. Yuqoridagi dolzarb vazifalardan kelib chiqib, Tajribalarni o'tkazish, O'zPITIning "Dala tajribalarini o'tkazish uslublari" uslubiy qo'llanmasiga muvofiq amalga oshirildi [6].

**Tadqiqot natijalari va ularning tahlili** Tajriba ma'lumotlari ekish muddati ko'chat qalinligining shakllanishida hal qiluvchi omillardan biri ekanligini ko'rsatdi. 20-25 mart muddatida

ekilgan Buxoro-102 navida mavsum boshidagi ko'chat qalinligi o'rtacha 87,8 ming tup/ga bo'lgan bo'lsa, mavsum oxirida 85,6 ming tup/ga ni tashkil qildi. Mavsum oxirida ko'chatlar soni 2,2 ming tup/ga kamydi. Sherobod-ShN navida ushbu ko'rsatkich o'rtacha 1,9 ming tup/ga ni tashkil qildi. Termiz-202 va SP-1607 navlarida mart oyidagi ekishlarda ham yuqori ko'chat qalinligi shakllandi. Mavsum boshida ko'chat qalinligi o'rtachva 116,0-116,1 ming tup/ga atrofida bo'lib, mavsum oxiriga kelib bu ko'rsatkichlar 113,7-113,9 ming tup/ga atrofida saqlanidi. Tadqiqotning ikkinchi muddatda ya'ani 5-10 aprel oralig'ida ekilgan barcha navlarda ko'chatlarning saqlanib qolish ko'rsatkichlari ijobiy bo'ldi. Buxoro-102 navida ko'chat qlingligi mavsum boshida 89,5-89,3 bo'lgan bo'lsa masum oxirda 87,6-87,5 ming tup/ga bo'lib mavsum boshiga nisbatan 1,9-1,8 tupga kamaygani ko'zatildi. Sherobod-ShN navida mavsum boshida 89,4-89,7 ming tupni tashkil qilib masum oxirida esa 87,7-87,8 mingni mavsum oxiriga kelib 1,7-1,9 ming tup kamaydi. G'o'zaning ingichka tolali Termiz-202 navida mavsum oxirida ko'chat qalinligi 115,6-115,7 ming tup/ga bo'lib, mavsum boshiga nisbatan 2,1-2,0 ming tup bulganligi qayd etildi. SP-1607 navida esa kuzatuv natijalariga ko'ra mavsum boshiga nisbatan masum oxiridagi farq 1,8-1,9 ming donani tashkil qildi. Uchinchi muddatda 20-25 aprelda ekilgan variantlarda ikkinchi muddatda ekilgan variantlarga yaqin ma'lumotlar kuzatildi. O'rta tolali g'o'zaning Buxoro-102 navi ko'chat qalinligi 87,6-87,7 bo'lib masum boshiga nisbatan 1,8-2,1 kamaygani ma'lum bo'ldi, hamda Sherobod-ShN navida 89,7-89,9 ming ekani kuzatilib mavsum oxirida 87,6-87,5 ming tup bo'lib, masum boshiga nisbatan 2,1-2,4 ming ga farq kuzatildi (1 - jadval).

## 1 - jadval

### Turli ekish muddatlaring mavsum davomida ko'chat qalinligiga ta'siri, ming/ga, 2024 yil

| № | Ekish muddatlari | Ekilgan g'o'za navlari | Ma'dan o'g'itlarning yillik me'yorlari |     |     | Ko'chat qalinligi, ming/ga |                |       |
|---|------------------|------------------------|----------------------------------------|-----|-----|----------------------------|----------------|-------|
|   |                  |                        | N                                      | R   | K   | Mavsum boshida             | Mavsum oxirida | Farqi |
| 1 | 20-25.03         | Buxoro-102             | 180                                    | 120 | 90  | 87,8                       | 85,6           | 2,2   |
| 2 |                  |                        | 230                                    | 160 | 115 | 87,7                       | 85,5           | 2,2   |
| 3 |                  | Sherobod-ShN           | 180                                    | 120 | 90  | 87,6                       | 85,7           | 1,9   |
| 4 |                  |                        | 230                                    | 160 | 115 | 87,9                       | 85,8           | 2,1   |
| 5 |                  | Termiz-202             | 200                                    | 140 | 100 | 116,1                      | 113,5          | 2,6   |
| 6 |                  |                        | 250                                    | 175 | 125 | 116,0                      | 113,7          | 2,3   |
| 7 |                  | SP-1607                | 200                                    | 140 | 100 | 115,9                      | 113,6          | 2,3   |
| 8 |                  |                        | 250                                    | 175 | 125 | 116,1                      | 113,9          | 2,2   |
| 1 | 5-10.04          | Buxoro-102             | 180                                    | 120 | 90  | 89,5                       | 87,6           | 1,9   |
| 2 |                  |                        | 230                                    | 160 | 115 | 89,3                       | 87,5           | 1,8   |
| 3 |                  | Sherobod-ShN           | 180                                    | 120 | 90  | 89,4                       | 87,7           | 1,7   |
| 4 |                  |                        | 230                                    | 160 | 115 | 89,7                       | 87,8           | 1,9   |
| 5 |                  | Termiz-202             | 200                                    | 140 | 100 | 117,7                      | 115,6          | 2,1   |
| 6 |                  |                        | 250                                    | 175 | 125 | 117,7                      | 115,7          | 2,0   |
| 7 |                  | SP-1607                | 200                                    | 140 | 100 | 117,5                      | 115,7          | 1,8   |
| 8 |                  |                        | 250                                    | 175 | 125 | 117,7                      | 115,8          | 1,9   |
| 1 | 20-25.04         | Buxoro-102             | 180                                    | 120 | 90  | 89,4                       | 87,6           | 1,8   |
| 2 |                  |                        | 230                                    | 160 | 115 | 89,8                       | 87,7           | 2,1   |

|   |              |     |     |     |       |       |     |
|---|--------------|-----|-----|-----|-------|-------|-----|
| 3 | Sherobod-ShN | 180 | 120 | 90  | 89,7  | 87,6  | 2,1 |
| 4 |              | 230 | 160 | 115 | 89,9  | 87,5  | 2,4 |
| 5 | Termiz-202   | 200 | 140 | 100 | 117,8 | 115,6 | 2,2 |
| 6 |              | 250 | 175 | 125 | 117,6 | 115,7 | 1,9 |
| 7 | SP-1607      | 200 | 140 | 100 | 117,8 | 115,7 | 2,1 |
| 8 |              | 250 | 175 | 125 | 118,0 | 115,8 | 2,2 |

Ingichka tolali Termiz-202, SP-1607 navlarida mavsum boshida ko'chat qalinligi 117,8-117,6 va 117,8-118,0 ming tup/ga yetgan bo'lib, mavsum oxiriga kelib 1,9-2,2 ming tup/ga kamaygani aniqlandi. Tajriba natijalariga ko'ra, mart oyida ekilgan g'o'za navlarida o'rtacha ko'chat yo'qotilishi 2,2 ming tup/ga ni tashkil etgan bo'lsa, 5-10 aprel ekilganda esa bu ko'rsatkich 1,7 ming tup/ga gacha kamaydi. Demak, aprel oyining birinchi o'n kunligi ko'chatlarning yaxshi unib chiqishi va saqlanishi uchun nisbatan qulay sharoit bo'lidi. Mineral o'g'itlarning yuqori me'yorlari ayrim variantlarda ko'chat saqlanishini biroz yaxshilagan bo'lsa-da, ekish muddati ta'siriga nisbatan ularning ta'siri kuchli namoyon bo'lmadi. Bu esa ko'chat qalinligini shakllantirishda tashqi muhit omillari va tuproq harorati muhim ahamiyatga ega ekanligini ko'rsatadi.

**Muhokama.** Tadqiqot natijalariga ko'ra, g'o'za navlarida ko'chat qalinligining shakllanishi va saqlanishiga ekish muddati katta ta'sir ko'rsatadi. Ayniqsa, aprel oyining birinchi o'n kunligida amalga oshirilganda ko'chatlarning saqlanib qolish darajasi yuqori bo'lib, mavsum davomidagi yo'qotishlar minimal darajada kuzatildi. Bu holat mazkur muddatda tuproq harorati va namlik sharoitlarining chigit unishi hamda ko'chatlarning rivojlanishi uchun qulay bo'lganligi bilan izohlanadi. Mineral o'g'it me'yorlari ko'chat saqlanishiga ma'lum darajada ijobiy ta'sir ko'rsatgan bo'lsa-da, ularning ta'siri ekish muddatiga nisbatan kamroq namoyon bo'ldi. Olingan natijalar Surxondaryo viloyatining ekstremal tuproq-iqlim sharoitida g'o'zani aprel oyining birinchi o'n kunligida ekish yuqori va sog'lom ko'chat olish imkonini berdi.

**Xulosa.** Surxondaryo viloyati ekstrimal tuproq-iqlim sharoitida turli ekish muddatlari hamda mineral o'g'it me'yorlarining o'rta va ingichka tolali g'o'za navlarining ko'chat qalinligiga ta'siri aniqlandi. Natijada aprel oyining birinchi va ikkinchi o'n kunligida ekilgan g'o'za navlarida mavsum oxrida ko'chatlarning birinchi muddatga nisbatan yuqori saqlanishi ilmiy jihatdan asoslandi. Uchta ekish muddatida eng yuqori ko'chat saqlanishi 5-10 aprel va 20-25 aprel muddatlarida kuzatildi. Birinchi muddatda ekilgan variantlarda ko'chat yo'qotilishi aprel oyida ekilgan variantlarga nisbatan yuqori bo'ldi. Mineral o'g'itlar me'yorining oshirilishi ko'chatlarning saqlanishiga ma'lum darajada ijobiy ta'sir ko'rsatgan bo'lsa-da, asosiy ta'sir ekish muddati hissasiga to'g'ri keldi.

#### **Foydalanilgan adabiyotlar**

1. Abdulkarimov D.T. Paxtachilik asoslari. - Toshkent: O'qituvchi, 2021.
2. Yusupov H. Yangi istiqbolli g'o'za navlarining hosildorligiga ko'chat qalinligi va o'g'it me'yorining ta'siri // Agro ilm O'zbekiston qishloq xo'jalik jurnali. -Toshkent, 2022. № 3 (81) -B. 6-7.
3. Hurmatov Y., Axmedov J. "Sulton" g'o'za navining hosildorligiga agrotexnik va biotik omillarning ta'siri // Agro-ilm O'zbekiston qishloq xo'jalik jurnali. - Toshkent, 2021. - № 5 (75). - B. 15-16.
4. O'zbekiston Respublikasi Qishloq xo'jaligi vazirligi. G'o'za yetishtirish bo'yicha agrotexnik tavsiyalar. - Toshkent, 2023.



5. Yegamberdiev O., Rizaev J. Cotton cultivation technology under irrigated conditions. - Tas' hkent, 2021.

6. Dala tajribalarini o'tkazish uslublari. - Toshkent, 2007.

7. Bednarz Charles W., Nichols R.L., Brown S.M. Plant density modifications of cotton within-boll yield components // *Crop Science*. – 2000. – Vol. 40. – No. 6. – P. 1498–1503.

8. Pettigrew William T.. Environmental effects on cotton fiber carbohydrate concentration and quality // *Crop Science*. – 2001. – Vol. 41. – No. 4. – P. 1108–1113.