

**ЭКИШ УСУЛЛАРИ ВА ОЗИҚЛАНТИРИШ МЕЪЁРЛАРИНИ  
ШОЛИНИНГ БАРГ САТҲИГА ТАЪСИРИ**

**Муминова Мухаббат Ғофуржановна**

*Шоличилик илмий-тадқиқот институти таянч докторанти*

ORCID:0009-0005-8505-8061

тел.: (+99888 255-85-30) **УДК 633.18**

**Аннотация.** Ушбу мақолада шолининг озиқлантириш меъёрлари ҳамда экиш схемасининг барг сатҳига таъсири ўрганилди. Тадқиқот натижаларига кўра, азотли ўғитлар таъсири ўрганилган вариантлар ичида  $N_{120}P_{60}K_{90}$  меъёри қўлланилган ҳолатда барг сатҳи Биллур навида  $657,3 \text{ см}^2$  нисбатан юқори эканлиги аниқланди. Экиш зичлиги бўйича таҳлил қилинган 1333 дона/га, 750 дона/га ва 480 дона/га вариантлар орасида энг юқори кўрсаткичи 480 дона/га экилганзичликда намоён бўлди. Кўчатлар сони ортиши ва азотли ўғитлар меъёрини камайиши билан барг сатҳи пасайгани, азотли ўғитлар меъёри ошиши ва кўчат зичлиги кенгайиши билан эса аксинча натижа кўрсатди.

**Калит сўзлар:** Шоли, озиқланиш меъёри, кўчат, экиш схемаси, барг сатҳи.

**Аннотация.** В данной статье изучается влияние норм питания риса и схемы посадки на площадь листьев. По результатам исследования, среди изученных вариантов относительно высокий эффект азотных удобрений был отмечен у сорта Билур ( $657,3 \text{ см}^2$ ) при применении нормы  $N_{120}P_{60}K_{90}$ . Среди проанализированных вариантов по плотности посадки (1333 семени/га, 750 семени/га и 480 семени/га) самый высокий показатель наблюдался при плотности посадки 480 семени/га. Было установлено, что площадь листьев уменьшалась с увеличением количества рассады и уменьшением нормы

азотных удобрений, а противоположный результат наблюдался при увеличении нормы азотных удобрений и увеличении плотности рассады.

**Ключевые слова:** Рис, питательная ценность, рассада, схема посадки, уровень листьев.

**Annotation.** This article studies the effect of rice nutrition rates and planting scheme on leaf area. According to the results of the study, among the variants studied, the effect of nitrogen fertilizers was found to be relatively high in the Bilur variety, 657.3 cm<sup>2</sup>, when the rate of N<sub>120</sub>P<sub>60</sub>K<sub>90</sub> was applied. Among the analyzed variants in terms of planting density, 1333 seeds/ha, 750 seeds/ha and 480 seeds/ha, the highest indicator was observed at the planting density of 480 seeds/ha. It was found that the leaf area decreased with an increase in the number of seedlings and a decrease in the rate of nitrogen fertilizers, and the opposite result was observed with an increase in the rate of nitrogen fertilizers and an increase in the density of seedlings.

**Key words:** Rice, nutrition rate, seedling, planting pattern, leaf level..

**Кириш.** Республикамизда сўнгги йилларда қишлоқ хўжалигини ривожлантириш бўйича кенг қамровли ислоҳатлар амалга оширилмоқда. Жумладан, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2024 йилдаги 15-августдаги “Шоли етиштирувчилар фаолиятини қўллаб-қувватлашнинг қўшимча чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-290-сон Қарори ҳамда Вазирлар Маҳкамасининг 2025 йил 02-июлдаги «Республика аҳолисини гуруч маҳсулотлари билан узлуксиз таъминлашнинг қўшимча чора-тадбирлари тўғрисида»ги [410-сон](#) қарори қабул қилинган бўлиб, унда шоличилик фаолиятини рағбатлантириш ва фермерлар учун молиявий қўллаб-қувватлашни кучайтириш, кўчат усулида экишни жорий этиш ва юқори технологияларни кенгайтириш, ер ва сув ресурсларидан самарали фойдаланиш, шоли етиштиришнинг илмий асосларини қўллаган ҳолда ҳосилдорлик ва маҳсулот ишлаб чиқариш ҳажмларини кўпайтириш чора-

тадбирларни тизимли равишда ташкил этиш белгилаб берилган.

### **Тадқиқот ўтказиш услублари.**

Шоли ўсимлиги барг сатҳини ҳисоблаш Vishnu M. Bhan ва Н.К. Pande (IRRI) услубида олиб борилди. Олинган натижаларининг дисперсион ва статистик таҳлиллари Microsoft Excel дастурлари ёрдамида ҳисобланди.

**Натижалар ва мунозара.** Ўсимликнинг барги энг муҳим органлардан бири бўлиб, ўсимликда кечадиган барча физиологик жараёнлар, хусусан фотосинтез, транспирация, аэрация, моддалар алмашинуви бевосита барг иштирокида кечади.

Фақат ўсимликларнинг барги анорганик моддалардан органик моддаларни синтез қилиш имкониятига эга.

Ўсимликнинг нормал ўсиб-ривожланиши далада етарли барг юзасини шаклланишига боғлиқ. Ўсимликларнинг бошқа турдаги организмлардан фарқи уларда барг пластинкаларнинг мавжудлигидадир.

Фақат яшил ўсимликлар аниқроғи ўсимликларнинг барги табиий равишда органик бирикмалар шакллантириш хусусиятига эга. Ўсимлик барглари органик бирикмалар синтез қилиш билан бир қаторда ҳавонинг тозалигини таъминлашда, ҳавога эркин кислород молекулаларини чиқаришда ҳам катта аҳамиятга эга.

Yoshida (1981) таъкидлаганидек, экиш зичлигининг ортиши барг сатҳининг тез ёпилишига олиб келади, бу эса фотосинтетик фаолликнинг умумий кўрсаткичини маълум даражагача оширади. Бироқ зичлик меъёридан ошганда ассимилятларнинг генератив органларга йўналиши чекланиб, дон сифати кўрсаткичлари пасаяди.[1]

Азот шоли ўсимлигида тупланиш, барг майдони шаклланиши ва фотосинтез интенсивлигини оширувчи асосий элемент ҳисобланади [2, 201-210 ).

А.Асмамаўни таъкидлашича шоли ўсимлигини жуда зич жойлашуви шолини ўсиши ва ривожланишига салбий таъсир кўрсатган ва сояланган барглар сонинг кўп миқорда бўлиши фотосинтез тезлигини пасайтирган.

Натижада ўсимлик яхши ўсиб ривожланмаган ҳосилдорлик 3-5 ц/га пасайиб кетганлигини таъкидлади.[ 3, 33-34]

2012-2014 йилларда Тошкент вилоятида Қ.К.Ўразметов олиб борган тадқиқот ишларида шолени “УзРОС-7-13” навини туплаш фазасида бир ўсимликдаги барг сатҳи 194,2-201,7 см<sup>2</sup>, рўваклаш фазасида 273,5-282,9 см<sup>2</sup>, пишиш фазасига келиб 199,6-206,5 см<sup>2</sup> ни ташкил этган , шоленинг рўваклаш фазасидан мум пишиш фазасигача фотосинтез соф маҳсулдорлиги ошиб бориши, майдон бирлигидаги ўсимлик туп қалинлигининг ошиб бориши билан фотосинтез соф маҳсулдорлиги камайиб боришини таъкидлаган [4; 23-24].

Ч.Т.Қашқабоева олиб борган изланишларда шолени «Илғор» навида уруғ миқдори 4 млн. дона/га (120 кг) меъёردа экилган вариантда бир ўсимликнинг барг сатҳи туплаш фазасида 84,7-88,7см<sup>2</sup>, рўваклаш фазасида 209,4-247,8 см<sup>2</sup>ни, 5 млн. дона/га (150 кг) меъёрдa экилган вариантда туплаш фазасида 75,8-80,8 см<sup>2</sup>, рўваклаш фазасида 197,9-236,6 см<sup>2</sup>ни, 6 млн. дона/га (180 кг) меъёрдa экилган вариантда туплаш фазасида 70,8-74,2 см<sup>2</sup>, рўваклаш фазасида 184,5-226,2 см<sup>2</sup> ни ташкил этган ҳолда юқори ҳосилдорлик 4 млн. дона/га (120 кг) меъёрдa экилган вариантда барг сатҳи 239,2 см<sup>2</sup>/ўсимлик бўлганда 76,4 ц/га, 5 млн. дона/га (150 кг) меъёрдa экилган вариантда барг сатҳи 226,5 см<sup>2</sup>/ўсимлик бўлганда 79,4 ц/га ва 6 млн. дона/га (180 кг) меъёрдa экилган вариантда барг сатҳи 213,5 см<sup>2</sup>/ўсимлик бўлганда 79,4 ц/га эканлигини таъкидлаган [ 5,74-80, 107-10 ]

Тажрибада шоли навларини ўсиб ривожланиш давларидаги барг сатҳларини шаклланишига қўлланилаётган агротадбирларнинг таъсирини ўрганишни вазифа этиб белгилаб: шоленинг Биллур ва Гулистон навларида барг сатҳини шаклланишига экиш усуллари ҳамда озиклантириш меъёри таъсирини ўргандик. Навларнинг умумий барг сатҳининг шаклланишига ижобий таъсири тўғрисидаги маълумотлар 1.1.1 – жадвалда келтирилган.

Тажрибада шоленинг Биллур навида бир дона ўсимликнинг барг сатҳи вегетация даври давомида ўзгариб туриши кузатилди. Тупланиш даврида бир

ўсимликнинг барг сатҳи вариантлар бўйича 208,1 см<sup>2</sup>-274,2 см<sup>2</sup> ни ташкил этди. Бир дона ўсимликнинг барг сатҳи бўйича нисбатан паст кўрсаткич 208,1 см<sup>2</sup> бўлиб шоли экиш схемаси 15x15смга экилиб N<sub>60</sub>P<sub>60</sub>K<sub>90</sub> кг/га меъёردа минерал ўғитлар билан озиқлантирилилган вариантда кузатилган бўлса, нисбатан юқори кўрсаткич 274,2 см<sup>2</sup> шоли экиш схемаси 25x25см экилиб N<sub>120</sub>P<sub>60</sub>K<sub>90</sub> кг/га меъёрдa минерал ўғитлар билан озиқлантирилилган вариантда қайд этилди.

### **1.1.1-жадвал**

**Турли экиш схемаси ва озиқлантириш меъёрларида шоли навларининг барг сатҳини шаклланиши, см<sup>2</sup>/ўсимлик. (2023-2025 йиллар)**

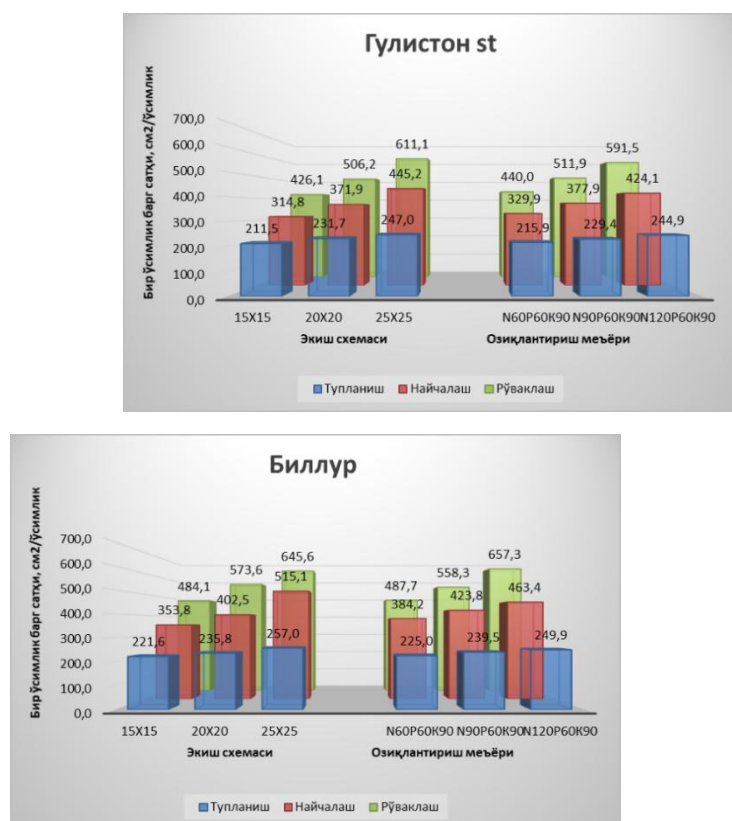
| Озиқлан-<br>тириш<br>меъёри,<br>кг/га            | Экиш<br>схемаси | Ривожланиш фазалари |              |               |               |              |               |
|--------------------------------------------------|-----------------|---------------------|--------------|---------------|---------------|--------------|---------------|
|                                                  |                 | Туп-<br>ланиш       | Найч<br>алаш | Рўвак<br>-лаш | Туп-<br>ланиш | Найч<br>алаш | Рўвак-<br>лаш |
|                                                  |                 | Гулистон st         |              |               | Биллур        |              |               |
| N <sub>60</sub> P <sub>60</sub> K <sub>90</sub>  | 15x15           | 199,0               | 286,4        | 373,8         | 208,1         | 310,8        | 411,0         |
|                                                  | 20x20           | 217,3               | 321,9        | 427,9         | 226,4         | 358,3        | 483,1         |
|                                                  | 25x25           | 231,3               | 381,4        | 518,3         | 240,4         | 483,6        | 569,1         |
| N <sub>90</sub> P <sub>60</sub> K <sub>90</sub>  | 15x15           | 210,9               | 317,1        | 419,9         | 221,1         | 351,7        | 471,9         |
|                                                  | 20x20           | 231,1               | 361,5        | 487,0         | 241,1         | 405,0        | 553,1         |
|                                                  | 25x25           | 246,3               | 455,2        | 628,7         | 256,3         | 514,7        | 649,9         |
| N <sub>120</sub> P <sub>60</sub> K <sub>90</sub> | 15x15           | 224,5               | 341,0        | 484,7         | 235,6         | 398,9        | 569,4         |
|                                                  | 20x20           | 246,8               | 432,4        | 603,6         | 239,8         | 444,3        | 684,6         |
|                                                  | 25x25           | 263,4               | 498,9        | 686,3         | 274,2         | 546,9        | 717,9         |

Тажрибада шолининг Гулистон навида бир дона ўсимликнинг барг сатҳи вегетация даври давомида ўзгариб туриши кузатилди. Тупланиш даврида бир ўсимликнинг барг сатҳи вариантлар бўйича 199,0 см<sup>2</sup>-263,4 см<sup>2</sup> ни ташкил этди. Бир дона ўсимликнинг барг сатҳи бўйича нисбатан паст кўрсатки 199,0 см<sup>2</sup> азотли ўғитлар меъёри N<sub>60</sub>P<sub>60</sub>K<sub>90</sub> кг/га шоли кўчатлари

15x15 смга жойлаштирилган вариантда, нисбатан юқори кўрсаткич 263,4 см<sup>2</sup> бўлиб шоли экиш схемаси 25x25см экилиб N<sub>120</sub>P<sub>60</sub>K<sub>90</sub> кг/га меъёردа минерал ўғитлар билан озиқлантирилилган вариантда қайд этилди.

Ўрганилаётган барча вариантларда барг сатҳи бўйича кўрсаткичлар ривожланишнинг найчалаш фазасида назорат Биллур навида бир дона ўсимликнинг барг сатҳи 310,8 см<sup>2</sup> -546,9 см<sup>2</sup> лиги кузатилди. Стандарт навида бир дона ўсимликнинг барг сатҳи 286,4 см<sup>2</sup> - 498,9 см<sup>2</sup> ни ташкил этди. Биллур навида бир дона ўсимликнинг барг сатҳи бўйича нисбатан паст кўрсаткич 310,8 см<sup>2</sup> бўлиб 15x15см экилиб N<sub>60</sub>P<sub>60</sub>K<sub>90</sub> озиқлантириш билан озиқлантирилган вариантда, бу кўрсаткич стандарт навида 15x15 см экиш схемасида 286,4 см<sup>2</sup> кузатилди. Назорат навида бир дона ўсимликнинг барг сатҳи бўйича энг юқори кўрсаткич эса 546,9 см<sup>2</sup> бўлиб 25x25 см экиш схемасида экилиб N<sub>120</sub>P<sub>60</sub>K<sub>90</sub> кг/га меъёрдa озиқлантирилган вариантда ва бу кўрсаткич стандарт навида 25x25смга экилиб N<sub>120</sub>P<sub>60</sub>K<sub>90</sub> кг/га меъёрдa озиқлантирилган вариантда бир дона ўсимликнинг барг сатҳи 498,9 см<sup>2</sup> да намоён бўлди.

Ривожланишнинг рўваклаш фазасида ўрганилаётган Биллур навини бир дона ўсимликнинг барг сатҳи бўйича нисбатан паст кўрсаткич 411,0 см<sup>2</sup> бўлиб 15x15см экилиб N<sub>60</sub>P<sub>60</sub>K<sub>90</sub> озиқлантирилган вариантда, Гулистон навида нисбатан паст кўрсаткич 373,8 см<sup>2</sup> бўлиб 15x15смга экилган вариантда кузатилди. Назорат навида энг юқори кўрсаткич эса бир дона ўсимликнинг барг сатҳи 717,9 см<sup>2</sup> бўлиб 25x25см экилиб N<sub>120</sub>P<sub>60</sub>K<sub>90</sub> кг/га меъёрдa озиқлантирилган вариантда намоён бўлди. Бу кўрсаткич стандарт навида 25x25 см экиш схемаси ва озиқлантириш меъёри N<sub>120</sub>P<sub>60</sub>K<sub>90</sub> кг/га бир дона ўсимликнинг барг сатҳи 686,3см<sup>2</sup> лиги аниқланди. Кузатишларда шоли ўсимлигига азотли ўғит меъёри оширилиши ҳисобига барг пластинкаси ўлчамлари катталашади ва натижада барг сатҳи катта бўлиши кузатилди.



**3.5.2-расм. Турли экиш схемаси ва озиқлантириш меъёрларини шולי навларининг барг сатҳини шаклланишига таъсири, см<sup>2</sup>/ўсимлик.**

Жадвалда келтирилган маълумотлар шуни кўрсатадики шולי кўчатлари зич жойлаштирилганда бир ўсимликдаги барг сатҳи нисбатан озайганлигини кузатилди. Гулистон навида шולי кўчатларини зичлиги бўйича бир ўсимликдаги барг сатҳи рўваклаш фазасида яъни 1333дона экилган вариантда 426,1 см<sup>2</sup>, 750 донада экилган вариантда 506,2 см<sup>2</sup>, 480 дона экилган вариантда 611,1 см<sup>2</sup> ни ташкил қилди.

Азотли ўғитлар меъёри ортиши шולי барг сатҳини ортишига олиб келди. Азотли ўғитлар меъёри N<sub>60</sub> бўлганда 440,0 см<sup>2</sup>, N<sub>90</sub> бўлганда 511,9 см<sup>2</sup>, N<sub>120</sub> бўлганда 591,5 см<sup>2</sup> рўваклаш фазасида аниқланди.

Шולי кўчатлари жойлашувига барг сатҳига қуйидагича таъсир қилди. Биллур навида бир ўсимликдаги барг сатҳи рўваклаш фазасида 1333дона экилганда 484,1 см<sup>2</sup>, 750 донада экилган вариантда 573,6 см<sup>2</sup>, 480 дона экилган вариантда 645,6 см<sup>2</sup> лиги аниқланди.

**Хулоса** Тадқиқотда вариантлар бўйича бир ўсимликдаги барг сатҳларини шаклланиши ўзгариши ўрганилди. Бунда рўваклаш фазасида

максимал барг сатҳи шаклланган бўлса кейинчалик тўлиқ пишиш фазасида қуйи ярусдаги барглар қуриши оқибатида бир ўсимликдаги барг сатҳи камайиши аниқланди. Барг сатҳининг меъёрдан ортиши ҳар доим ҳам шולי ҳосилдорлигига таъсир этмаслиги кузатилди.

### **Фойдаланилган адабиётлар**

1. Yoshida S. **Fundamentals of Rice Crop Science**. Los Baños: IRRI, 1981.
2. **Mae T.** Nitrogen assimilation and remobilization in rice. // Plant and Soil. – 1997. – Vol. 196. – P. 201–210
3. .Asmamaw, Impacts of various fertilizer combinations onto some agronomical traits of rice (*Oryza sativa* L.) grown employing hazton methods 2017 йил. P. 33-34 (www. Reasercher.net )
4. Ўразметов Қ.К “Асосий ва такрорий экин сифатида шолени кўчат усули билан экишнинг муқобил муддатларини ишлаб чиқиш” // қ.х. №7.2014.Б.23-24.)
5. Қашкабаева Ч.Т “Ўтлоқи-ботқоқ тупроқ шароитида ўртапишар шולי навларини ҳосилдорлигига етиштириш агротехникасининг таъсирини ўрганиш” // (қ.х.ф. бўйича (PhD) дисс.) Тошкент. 2018. Б. 74-80, 107-10