

## SHOLI O'SIMLIGINING O'SISHIGA MINERAL O'G'ITLARNI MIQDORINING TASIRI

**Kamilov Bobir Sultonovich**

Toshkent davlat agrar universiteti dotsenti.

**Zarina Qozoqboyeva Vohidjon qizi**

Toshkent davlat agrar universiteti talabasi.

[zarina@com.uz](mailto:zarina@com.uz)

**Navbahor Niyozaliyeva Zokir qizi**

Toshkent davlat agrar universiteti talabasi.

[navbahor@mail.ru](mailto:navbahor@mail.ru)

<https://doi.org/10.5281/zenodo.19346235>

**Annotatsiya.** Bugungi kunda respublikamizda sholini o'sish va rivojlanish xususiyatlarini chuqur o'rganish, sholi o'simligining bo'yini o'sishi, rivojlanishi, quruq massa to'plashi va hosil yig'ishni boshqarish, har bir nav uchun alohida belgilangan ilg'or agrotexnik tadbirlar qo'llab yetishtiriladigan hosilning salmog'ini oshirish haqida, sholi o'simligi balandligini o'lchashdan asosiy maqsad, yuqori miqdordagi o'g'it me'yorlari qo'llanilganda uni yotib qolish hamda o'simlik massasi bilan qancha miqdorda oziqa (NPK) moddalarini olib chiqib ketish darajasi qanday bo'lishini aniqlashdan iboratdir.

Sholi navlarini mineral va organik o'g'itlarga bo'lgan talabi, navlarning biologik xususiyati, atrof muhitga ta'siri, tuproq va iqlim sharoitini hisobga olgan holda sholining hosil yig'ishida qo'llanilayotgan agrotexnik tadbirlarni chuqur tahlil qilinganligi ushbu maqolada keltirib o'tilgan.

**Kalit so'zlar:** o'g'itlar, sholi, azotli fosforli o'g'itlar, kaliyli o'g'itlar, mineral oziqlantirish, nav, biologik xususiyat, agrotexnik tadbirlar.

**Аннотация:** Сегодня в нашей республике углубленное изучение особенностей роста и развития риса, высоты роста и развития растений риса, накопления сухой массы и организации уборки урожая, увеличения массы урожая подкрепляется передовыми агротехническими мероприятиями для каждого сорта, основная цель измерения высоты растений риса, высокая - определить, сколько питательных веществ (NPK) переносится растительной массой при внесении количества удобрений.

В статье приведен углубленный анализ агротехнических мероприятий, применяемых при уборке риса, с учетом потребности сортов риса в минеральных и органических удобрениях, биологических особенностей сортов, воздействия на окружающую среду, почвенно-климатических условий.

**Ключевые слова:** рис, азотные удобрения, фосфорные удобрения, калийные удобрения, минеральное питание, сорт, биологические свойства, агротехнические мероприятия.

**Abstract.** Today, in our republic, in-depth study of the characteristics of rice growth and development, height growth and development of rice plants, accumulation of dry matter and harvest management, increasing the weight of the crop supported by advanced agrotechnical measures for each variety, the main purpose of measuring the height of rice plants is to determine how much nutrients (NPK) substances are taken out by the plant mass when applying the amount of fertilizer.

*This article provides an in-depth analysis of the agrotechnical measures used in rice harvesting, taking into account rice varieties' demand for mineral and organic fertilizers, the biological characteristics of the varieties, environmental impact, and soil and climatic conditions.*

**Keywords:** rice, nitrogen fertilizers, phosphorus fertilizers, potassium fertilizers, mineral nutrition, variety, biological properties, agrotechnical measures.

**Kirish.** Mineral o'g'itlar miqdorining sholini o'suv davriga tasiri navning issiqlik va namlik bilan ta'minlanganligi, mahalliy sharoitga moslashganligi bilan bog'liq bo'lib, oxir oqibat navning maksimal yoki minimal darajada hosil berishini belgilaydigan asosiy ko'rsatkichlardan hisoblanadi.

Sholining o'suv davri navning tez, o'rta yoki kechpisharligini belgilaydigan asosiy ko'rsatkichlardan biri hisoblanib, bu ayniqsa mineral o'g'itlar miqdoriga katta ta'sir ko'rsatadi.

Mazkur tajribalarni olib borgan yillarda o'rganilayotgan ikki navda ham barcha variantlarda bir xil agrotexnik tadbirlar qo'llashimizga qaramasdan o'suv davri davomida sezilarli farqlar ko'zga tashlandi.

Sholining o'suv fazalariga oziqlantirish miqdorining ta'siri 1 jadvalda keltirilgan.

Azotli o'g'it miqdorini oshib borishi tuplash fazasini kechikishiga olib keldi. Masalan, 2021 yil ma'lumotlari bo'yicha kechpishar «Mustaqillik» navida nazorat variantiga nisbatan 60 kg N berilgan 3 variantda 3 kunga, N 90 kg/ga berilganda (var. № 4) 5 kunga, N 120-150 kg/ga berilganda 6-8 kunga kechikdi. Ushbu qonuniyat tajriba o'tkazilgan barcha yillarda qaytarilib yil ob-havosini kelishiga qarab bir yilda nazoratga nisbatan o'rtacha 6-8 kunning 2018 yilda esa 7-9 kunning tashkil etdi. Kechpishar «Mustaqillik» navida oziqlantirish me'yorini oshirilishi tuplash fazasini sezilarli darajada ortishiga olib keldi. 60 kg/ga azot berilganda o'rtacha uch yillikda 1-7, 90 kg/ga. da 2-9, 120 kg/ga. da 3-10 kunga, 150 kg/ga qo'llanilganda 3-10 kunga uzayishi kuzatildi. Ushbu holat ro'vamlash fazasini boshlanishi va tugallanishida ham o'z ta'sirini ko'rsatdi.

1-jadval

**O'simliklarning bo'g'im oralig'iga oziqlantirish miqdorlarining ta'siri  
(«Mustaqillik» navi)**

№	Variant	Bo'g'im oralig'i, sm				
		1	2	3	4	5
«Mustaqillik» navi						
1	Nazorat (o'g'itsiz)	3.6	9.0	25.4	31.0	28.9
2	R <sub>120</sub> K <sub>150</sub>	3.9	9.5	27.5	31.1	28.9
3	N <sub>60</sub> R <sub>20</sub> K <sub>150</sub>	4.7	9.8	30.1	31.2	29.0
4	N <sub>90</sub> R <sub>120</sub> K <sub>150</sub>	5.2	10.0	36.5	31.3	29.3
5	N <sub>120</sub> R <sub>120</sub> K <sub>150</sub>	6.0	11.8	37.0	31.6	29.2
6	N <sub>150</sub> R <sub>120</sub> K <sub>150</sub>	5.7	10.5	36.9	31.4	29.3

Mazkur holat sholining pishishini boshlanishi hamda to'liq pishish davrida ham kuzatildi.

Pishishni boshlanishi nazorat variantiga nisbatan N 60 kg/ga azot o'g'iti berilganda «Mustaqillik» navida o'rtacha 3 kunga, N 90 kg/ga berilganda 5-7 kunga, N 120 kg/ga da 7-8 kunga, N 150 kg/ga da 11-13 kunga kech boshlandi.

O'rganilayotgan navda 1-2 va 3- bo'g'im oralig'ida, mineral o'g'itlarning miqdorini oshishi bilan bo'g'im oralig'ining uzunligi ham oshganligi aniqlandi. Masalan, «Mustaqillik» navida 1 va 6 variantlar o'rtasidagi farq 1-bo'g'imda 2.4 sm.; 2-bo'g'imda 2.8 sm.; 2-bo'g'imda 11.6 sm.ni tashkil qilgan bo'lsa, 4-5-bo'g'imlar orasidagi farq 0.3-0.6 sm bo'lgan.

Mineral o'g'itlar berilmagan nazorat variantida va mineral o'g'it 60- kg/ga berilgan dastlabki variantlarning 1-2-bo'g'im oralig'idagi farq juda qisqa, bor yo'g'i 0,3-0,5 sm bo'lgan bo'lsa, 3-bo'g'im oralig'idagi farq 2,1 sm. ni tashkil etdi. Shuni ta'kidlash lozimki, 4-5-bo'g'im oralig'ida mineral o'g'it miqdoridan qat'iy nazar deyarli farq kuzatilmadi. Buning asosiy sababi, 4-5-bo'g'im asosan hosil shakllanishi va hosildorlikka xizmat qilib, o'g'itlar miqdori ushbu bo'g'inga sarf etilmay balki to'g'ridan-to'g'ri hosil elementlariga o'tkazib (tranzit) yuboriladi.

Taxlillarni ko'rsatishicha, har bir nav bo'yidagi farq asosan dastlabki 3-bo'g'in orasidagi o'lchamlar hisobiga sodir bo'lgan.

Tajribalarda o'rganilayotgan navning azot o'g'iti miqdorini oshib borishini sholi o'simliklarining yotib qolishiga ta'siri ham bevosita o'rganildi. «Mustaqillik» navi ko'chat usulida takroriy ekin sifatida ekilganda azot o'g'iti 150 kilogramm miqdorda berilganda yotib qolish darajasi 15-20%ni tashkil etdi. Lekin, optimal me'yor hisoblangan «Mustaqillik» navida N 120 kg/ga qo'llanilganda o'simliklarni yotib qolish holati kuzatilmadi.

O'suv davrlarida o'simlikning o'sishi va rivojlanishiga tasir qiladigan asosiy omillardan biri mineral o'g'itlarning miqdori hisoblanib, bu ko'rsatkich sholini o'sishi va rivojlanishiga, sifat va miqdor ko'rsatkichlari va yer ustki qismining quruq massa to'plashiga turlicha ta'sir qildi. O'simliklarning o'suv davri davomida to'planib borayotgan asosiy ko'rsatkichlarga sholining tuplanish koeffitsienti, o'suv fazalaridagi o'simlik bo'yi, bo'g'im oralig'ini o'sish tezligidagi farq, o'suv davridagi yer ustki qismi massasini oshib borishi kiradi.

Yuqori hosil yetishtirishga ta'sir qiladigan asosiy omillardan biri ko'chat qalinligi bo'lib, bu asosan ekilgan urug'ning miqdori, uni sifatiga va dala unuvchanligiga bog'liq bo'ladi.

Ko'chat usuli bilan sholi yetishtirish agrotexnikasida ham ushbu qonuniyat saqlanib qoldi, ammo bu usulda sholi yetishtirishda hosildorlikni belgilovchi asosiy ko'rsatkich, ko'chatning tuplanish darajasi hisoblanib, uni koeffitsienti qancha yuqori bo'lsa, hosildorlik shunga mos ravishda yuqori bo'lishi namoyon bo'ldi.

Qishloq xo'jaligi ekinlari orasida sholi urug'ining dala unuvchanligi boshqa g'alla ekinlarining dala unuvchanligiga nisbatan pastligi ma'lum. Ammo, sholining boshqa g'alla donli ekinlaridan alohida ajralib turadigan hislati bu ko'chat soni kam bo'lishiga qaramasdan tuplanish darajasini yuqoriligidir. Lekin, bu xususiyat to'g'ridan - to'g'ri tuproqning unumdorligiga, navning biologik tavsifiga va mineral o'g'itlar me'yorlariga bog'liqligi kuzatildi.

Ma'lumki, maydon birligidagi poyalar soni sholi o'simligi bo'yining o'sishiga va hosildorlikka ma'lum darajada ta'sir qiladi.

Bizning tajribamizda sholi ko'chati dalaga o'tkazilgandan 20 kundan so'ng va o'rimdan oldin ko'chatlar va poyalar soni hisoblab chiqilganda shu narsa ma'lum bo'ldiki, ekilgan ko'chatning o'ringacha saqlanishi, hosildor poyalar soni, bevosita o'rganilayotgan navlarning biologik xususiyatiga va berilayotgan mineral o'g'itlarning miqdoriga bevosita bog'liqligi kuzatildi.

2-jadval

**Ko'chatlar sonini saqlanishi va hosildor poyalar soniga oziqlantirishning ta'siri (o'rtacha 3 yillik).**

№	Variant	O'simliklar Soni, Dona/1m <sup>2</sup> .		Ko'chatni O'ringacha Saqlanishi, %	Tuplash Koef-Fitsienti	Mahsuldor Poyalar Soni Dona, M <sup>2</sup>
		Ko'chat O'tqazish Davrida	O'rimdan Oldin			
<b>«Mustaqillik» Navi</b>						
1	Nazorat (O'g'itsiz)	44	40	90	4.0	160
2	N <sub>0</sub> R <sub>120</sub> k <sub>150</sub>	44	40	90	4.4	176
3	N <sub>60</sub> r <sub>120</sub> k <sub>150</sub>	44	41	93	4.4	183
4	N <sub>90</sub> r <sub>120</sub> k <sub>150</sub>	44	42	95	5.0	210
5	N <sub>120</sub> r <sub>120</sub> k <sub>150</sub>	44	44	100	5.5	243
6	N <sub>150</sub> r <sub>120</sub> k <sub>150</sub>	44	43	97	5.3	236

Olib borilgan izlanishlardan malum bo'ldiki, mineral o'g'itlar miqdorini oshib borishi 1 m<sup>2</sup> kvadratdagi ko'chat soniga, hamda ko'chatning o'ringacha 10 % gacha kamayishiga olib keldi. Ammo, tuplanish darajasi hamda hosildor poyalar sonini oshishiga ijobiy ta'sir ko'rsatdi.

Sholining hosildorligi maydondagi ko'chatning soni bilan emas, balki shu maydondagi ko'chatda hosil bo'lgan mahsuldor poyalar soni bilan belgilanadi. Shuning uchun xam g'alla don o'simliklar orasida sholining tuplash darajasining yuqoriligi sababli maydondagi hosildor poyalar hisobidan kerakli, rejalashtirilgan hosil yetishtirishni boshqarish imkoniyati mavjud.

Ma'lumki, sholini urug'idan hamda ko'chat usulida ekilganda ham, hosildor poyalar soni o'simlikning o'sishi va rivojlanishi, hosildorligiga ta'sir qiladigan asosiy ko'rsatkich hisoblanadi.

Navlarning tuplash darajasiga va hosildor poyalar soniga mineral o'g'itlar miqdorining ta'siri turlicha bo'lishi qayd etilib, «Mustaqillik» navining nazorat variantida 1 m<sup>2</sup> maydonda hosildor poyalar soni o'rtacha 160, faqat fosfor, kaliy 100% berilgan variantda 176, azot, fosfor, kaliy berilgan variantda 183, N<sub>120</sub>, R<sub>120</sub>, K<sub>150</sub> berilgan variantda 243 donani tashkil qildi. Bu nazorat variantiga nisbatan 1 m<sup>2</sup> da 83 dona, yoki bir gektar maydon hisobiga 830 ming dona hosildor poya ko'p demakdir.

Tajriba maydonida ko'chat usulida sholi yetishtirishda ikki navga ham bir xil agrotexnika qo'llanishiga qaramasdan, «Mustaqillik» navida bir kvadrat metr maydonda variantlar bo'yicha 32-49 dona hosildor poyalar ko'p shakllandi. Taxlillarimizni ko'rsatishicha, bu faqat navning biologik xususiyatiga xos bo'lgan ko'rsatkichdir. «Mustaqillik» navi seleksiya nuqtai nazaridan va mahsulotning texnologik bahosidan kelib chiqqan holda, bir necha ko'rsatkichlari bo'yicha afzalliklarga ega. Demak, mineral o'g'itlarni qo'llash hisobiga tuplash koefitsienti «Mustaqillik» navida 1,5 gacha hosildor poyalar sonini ta'lluqli ravishda 83-62 taga oshirilishiga erishildi. Sholi navlarining tuplash darajasi asosan navning biologik xususiyatiga bog'liq bo'lsada, lekin bu ko'rsatkichni oziqlantirish hamda ekish usuli bilan ham boshqarish mumkinligi isbotlandi.

**Xulosa.**

Xulosa o'rnida shuni aytish joyizki, Sholio'simligini o'sish va rivojlanish xususiyatlarini chuqur o'rganish, tushunib yetish orqali bo'yini o'sishi, rivojlanishi, quruq massa to'plashi va hosil yig'ishni boshqarish, har bir nav uchun alohida belgilangan ilg'or agrotexnik tadbirlar qo'llab yetishtiriladigan hosilning salmog'ini oshirish mumkin.

Sholi navlarini mineral va organik o'g'itlarga bo'lgan talabi, navlarning biologik xususiyati, atrof muhit ta'siri, tuproq va iqlim sharoiti kabi omillarni o'z ichiga oladi.

**Foydalanilgan adabiyotlar:**

1. Djumanov. Z. N va boshqalar. O'zbekistonda sholi yetishtirish bo'yicha ko'rsatma. Toshkent. M-1998 y.
2. Ibragimov A. Sholichilik resurslari samaradorligi. // J.O'zbekiston q/x.-Toshkent, 2006.- №10.-12-13 b.
3. Agrokimyo Musaev.B Toshkent, nashriyoti 2001 257-259-b
4. Saimnazarov.Yu.B, Djumanov Z.N va boshqalar "O'zbekistonda sholi yetishtirish bo'yicha uslubiy ko'rsatma" // Toshkent. 2009. 3-31-b.
5. O'razmetov Q.K "Kechpishar sholi navlari hosildorligiga ekish muddati va me'yorlarining ta'siri" Toshkent. 2021. 15-17-b. 45-b.