

**XORAZM VOHASI SHAROITIDA EKILAYOTGAN JAVDAR
NAVLARINING HOSILDORLIGIGA OZIQLANTIRISH ME'YORI
TA'SIRINI O'RGANISH**
**ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ НОРМЫ ПИТАНИЯ НА УРОЖАЙНОСТЬ
СОРТОВ РЖИ, ВЫРАЩИВАЕМЫХ В ХОРЕЗМСКОМ ОАЗИСЕ.**
**STUDY OF THE INFLUENCE OF NUTRITION STANDARDS ON THE
YIELD OF RYE VARIETIES GROWN IN THE KHOREZM OASIS.**

prof.Satipov G.M-UrDU
q.x.f.f.d (PhD) Sapayeva G.A-UrDU
magistr Babadjanova M.M.

Annotatsiya. Mazkur tezisdagi Xorazm vohasi tuproq-iqlim sharoitida ekilayotgan javdar navlarining hosildorligiga mineral o'g'itlar me'yorining ta'siri o'rganildi. Tadqiqot natijalariga ko'ra, o'g'itlash me'yorining oshishi o'simlikning o'sishi, rivojlanishi va don hosildorligiga ijobiy ta'sir ko'rsatishi aniqlandi. Eng yuqori hosildorlik optimal o'g'it me'yorida qayd etildi.

Kalit so'zlar. javdar, hosildorlik, mineral o'g'itlar, oziqlantirish me'yor, Xorazm vohasi, agrotexnika

Аннотация. В данной диссертации изучается влияние норм внесения минеральных удобрений на урожайность сортов ржи, выращиваемых в почвенно-климатических условиях Хорезмского оазиса. По результатам исследования установлено, что увеличение нормы внесения удобрений оказывает положительное влияние на рост, развитие растений и урожайность зерна. Наибольший урожай был зафиксирован при оптимальной норме внесения удобрений.

Ключевые слова: рожь, урожайность, минеральные удобрения, стандарты кормления, Хорезмский оазис, сельскохозяйственные технологии.

Abstract. This dissertation examines the impact of mineral fertilizer application rates on the yield of rye varieties grown in the soil and climatic conditions of the Khorezm oasis. The study found that increasing fertilizer application rates had a



positive effect on plant growth, development, and grain yield. The highest yield was recorded with the optimal fertilizer application rate.

Key words: rye, yield, mineral fertilizers, feeding standards, Khorezm oasis, agricultural technologies.

Javdar (*Secale cereale* L.) dunyo dehqonchiligida muhim o‘rin tutuvchi don ekinlaridan biri bo‘lib, u ayniqsa noqulay tuproq-iqlim sharoitlariga yuqori darajada moslashuvchanligi bilan ajralib turadi. Ushbu ekin sovuqqa, qurg‘oqchilikka hamda tuproqning nisbatan kam oziqa moddalarga ega bo‘lgan sharoitlariga chidamliligi sababli ko‘plab hududlarda barqaror hosil berishga qodir. Javdar doni oziq-ovqat sanoatida, chorvachilikda yem-xashak sifatida, shuningdek, texnik maqsadlarda keng qo‘llaniladi.[1,2,3,6]

O‘zbekiston sharoitida, xususan, Xorazm vohasida qishloq xo‘jaligi ishlab chiqarishi ko‘p jihatdan tuproqning meliorativ holati va suv resurslariga bog‘liq. Ushbu hududda keng tarqalgan o‘tloqi-allyuvial tuproqlar ko‘pincha sho‘rlanishga moyil bo‘lib, bu esa ko‘plab ekinlarning hosildorligiga salbiy ta‘sir ko‘rsatadi. Bunday sharoitda sho‘rga va stress omillariga nisbatan chidamli ekinlarni tanlash muhim ahamiyat kasb etadi. Javdar aynan shunday ekinlardan biri sifatida Xorazm vohasida istiqbolli hisoblanadi.[5,7]

Shu bilan birga, yuqori va sifatli hosil olish faqat ekinning biologik xususiyatlariga emas, balki agrotexnik tadbirlarning to‘g‘ri va ilmiy asosda qo‘llanilishiga ham bog‘liq. Ayniqsa, mineral o‘g‘itlardan oqilona foydalanish, ya‘ni oziqlantirish me‘yorlarini to‘g‘ri belgilash o‘simliklarning o‘sishi, rivojlanishi va hosil shakllanishida hal qiluvchi omillardan biridir. Azot, fosfor va kaliy elementlari o‘simlikning vegetativ va generativ organlarining shakllanishiga turlicha ta‘sir ko‘rsatib, yakuniy hosildorlikni belgilaydi.

Hozirgi kunda qishloq xo‘jaligida resurslardan samarali foydalanish, ekologik barqarorlikni ta‘minlash va iqtisodiy jihatdan foydali agrotexnologiyalarni ishlab chiqish dolzarb masalalardan biri hisoblanadi. Shu nuqtai nazardan, Xorazm vohasi sharoitida javdar navlarining hosildorligiga turli oziqlantirish me‘yorlarining ta‘sirini o‘rganish ilmiy va amaliy ahamiyatga ega.

Bizning tadqiqotning asosiy maqsadi - Xorazm vohasining tuproq-iqlim sharoitida javdar navlarining o‘sishi, rivojlanishi va hosildorligiga mineral o‘g‘itlar me‘yorining ta‘sirini aniqlash hamda optimal oziqlantirish tizimini ishlab chiqishdan iborat.



Mazkur tadqiqotlar Xorazm viloyatining o'tloqi-allyuvial tuproqlari sharoitida olib borildi. Tajriba maydoni tuproqlari mexanik tarkibi o'rtacha qumoq bo'lib, ayrim qatlamlarda sho'rlanishga moyilligi bilan tavsiflanadi. Hudud iqlimi keskin kontinental bo'lib, yoz oylarining issiq va qurg'oqchil, qishning esa nisbatan sovuq kelishi bilan ajralib turadi. Vegetatsiya davrida o'rtacha harorat va namlik ko'rsatkichlari kuzatilib borildi.

Tajriba dala sharoitida klassik dala tajribasi uslubida, ya'ni variantlar tasodifiy joylashtirilgan holda va 3 martalik takrorlanishda tashkil etildi. Har bir variant ma'lum maydonlarda joylashtirilib, natijalarning ishonchliligini ta'minlash maqsadida takroriylikka qat'iy rioya qilindi. Tajriba uchastkalarining maydoni bir xil bo'lib, agrotexnik tadbirlar (yer tayyorlash, sug'orish, begona o'tlarga qarshi kurash) barcha variantlarda bir xil sharoitda olib borildi.

Tadqiqotda bir nechta javdar navlari ishtirok etib, ularning oziqlanishga bo'lgan reaksiyasi o'rganildi. Mineral o'g'itlar Nazorat (o'g'itsiz), $N_{150}P_{105}K_{75}$ $N_{180}P_{125}K_{90}$, $N_{210}P_{150}K_{105}$ kg/ga me'yorlarda qo'llanildi.

Bu yerda azot (N), fosfor (P_2O_5) va kaliy (K_2O) o'g'itlari asosiy oziqa manbai sifatida qo'llanildi. Fosfor va kaliy o'g'itlari asosan asosiy ishlov berish vaqtida tuproqqa solindi, azot o'g'iti esa o'simlikning o'sish fazalariga mos ravishda bo'lib-bo'lib berildi (erta bahorda va poya chiqish davrida).

Ekish ishlari hudud agroiklim sharoitidan kelib chiqib optimal muddatlarda amalga oshirildi. Urug' ekish me'yori, qator oralig'i va chuqurligi barcha variantlarda bir xil saqlanib, tajribaning tozaligini ta'minlashga e'tibor qaratildi.

Kuzatuvlar va o'lchovlar o'simlikning butun vegetatsiya davri davomida muntazam olib borildi. Jumladan:

- fenologik bosqichlar (unib chiqish, tuplanish, boshoqlanish, gullash, pishish)
- o'simlik bo'yi (sm)
- boshoq uzunligi (sm)
- boshoqdagi donlar soni
- 1000 dona don vazni (g)
- umumiy don hosildorligi (s/ga)



Hosildorlikni aniqlashda har bir variantdan alohida hisob-kitob qilinib, o'rtacha ko'rsatkichlar chiqarildi. Olingan natijalar statistik jihatdan qayta ishlanib, variantlar o'rtasidagi farqlar tahlil qilindi.

Mazkur uslub orqali oziqlantirish me'yorlarining javdar o'sishi, rivojlanishi va hosildorligiga ta'siri ilmiy asosda baholandi.

O'tkazilgan tadqiqotlar natijalari shuni ko'rsatdiki, mineral o'g'itlar me'yorining oshishi javdar o'simligining o'sishi va rivojlanish jarayonlariga sezilarli darajada ta'sir ko'rsatdi. Xususan, azot, fosfor va kaliy elementlari bilan yetarli ta'minlangan variantlarda o'simliklarning vegetativ o'sishi jadallashib, poya balandligi, barg yuzasi va umumiy biomassasi ortgani kuzatildi. Bu esa fotosintez jarayonining faollashishiga va natijada hosil elementlarining shakllanishiga ijobiy ta'sir etdi.

Boshqoq ko'rsatkichlari tahlili shuni ko'rsatdiki, o'g'it me'yorining oshishi bilan boshqoq uzunligi, undagi donlar soni hamda donning to'lish darajasi yaxshilandi. Ayniqsa, azotning yetarli miqdorda berilishi boshqoqdagi donlar sonini oshirishda muhim rol o'ynadi, fosfor esa ildiz tizimining rivojlanishini kuchaytirib, o'simlikning oziqa moddalardan foydalanish samaradorligini oshirdi. Kaliy elementi esa suv almashinuvini tartibga solib, o'simlikning stress omillariga chidamliligini mustahkamladi.

Tajriba variantlari orasida eng yuqori hosildorlik $N_{180}P_{125}K_{90}$ kg/ga me'yorida qayd etildi. Ushbu variantda o'simliklarning o'sishi va rivojlanishi optimal darajada bo'lib, hosil elementlari to'liq shakllandi. Natijada don hosildorligi boshqa variantlarga nisbatan sezilarli darajada yuqori bo'ldi. Bu holat ushbu me'yorning javdar uchun muvozanatlashgan oziqlanish tizimini ta'minlashini ko'rsatadi.

Shu bilan birga, o'g'it me'yorining yanada oshirilishi, ya'ni $N_{210}P_{150}K_{105}$ kg/ga variantida hosildorlik biroz ortgan bo'lsa-da, bu o'sish iqtisodiy jihatdan o'zini oqlamadi. Sababi, qo'shimcha sarflangan o'g'it miqdori hisobiga olingan hosil ortishi nisbatan kam bo'lib, xarajat va foyda o'rtasidagi nisbat pasaydi. Bundan tashqari, yuqori azot me'yorlari o'simlikning ortiqcha vegetativ o'sishiga olib kelib, yotib qolish xavfini oshirishi ham kuzatildi.

Tadqiqot davomida yana bir muhim jihat aniqladiki, o'g'itlash me'yorining oshishi o'simliklarning qurg'oqchilikka va noqulay sharoitlarga chidamliligini ma'lum darajada oshirdi. Bu, ayniqsa, kaliy elementining yetarli bo'lishi bilan bog'liq bo'lib, u



hujayralarda suvni ushlab turish qobiliyatini kuchaytiradi hamda transpiratsiya jarayonini tartibga soladi. Natijada o'simliklar suv tanqisligi sharoitida ham nisbatan barqaror rivojlanadi.

Umuman olganda, olingan natijalar shuni tasdiqlaydiki, mineral o'g'itlardan ilmiy asosda va optimal me'yorlarda foydalanish javdar hosildorligini oshirishda muhim omil hisoblanadi.

Xorazm vohasi sharoitida javdar yetishtirishda mineral oziqlantirish tizimini to'g'ri tashkil etish yuqori va barqaror hosil olishning muhim omillaridan biri hisoblanadi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, o'g'it me'yorlarini ilmiy asosda qo'llash nafaqat o'simliklarning o'sishi va rivojlanishini yaxshilaydi, balki hosil elementlarining shakllanishiga ham bevosita ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

O'rganilgan variantlar ichida $N_{180}P_{125}K_{90}$ kg/ga me'yori eng maqbul deb topildi. Ushbu me'yor o'simliklarning vegetativ va generativ rivojlanishi o'rtasida optimal muvozanatni ta'minlab, yuqori don hosildorligini shakllantirdi. Mazkur variantda o'simliklarning bo'yi, boshqoq ko'rsatkichlari, donning to'lish darajasi va umumiy hosildorlik boshqa variantlarga nisbatan yuqori bo'ldi. Shu bilan birga, iqtisodiy samaradorlik nuqtai nazaridan ham aynan ushbu me'yor eng foydali variant sifatida baholandi.

Yuqori o'g'it me'yorlari ($N_{210}P_{150}K_{105}$ kg/ga) hosildorlikni ma'lum darajada oshirgan bo'lsa-da, qo'shimcha sarf-xarajatlar hisobiga ularning iqtisodiy samaradorligi pastligi aniqlandi. Bundan tashqari, ortiqcha o'g'itlash o'simliklarda nomutanosib o'sish, yotib qolish xavfi va agroekologik muammolarni keltirib chiqarishi mumkin. Shu sababli o'g'itlarni me'yordan ortiq qo'llash maqsadga muvofiq emas.

Tadqiqot natijalari asosida shuni ta'kidlash mumkinki, Xorazm vohasining o'tloqi-allyuvial, sho'rlanishga moyil tuproqlari sharoitida javdar yetishtirishda muvozanatlashgan mineral oziqlantirish tizimini qo'llash zarur. Ayniqsa, azot, fosfor va kaliyning optimal nisbatda berilishi o'simliklarning stress omillariga chidamliligini oshirib, barqaror hosil olish imkonini beradi.

Amaliy jihatdan, $N_{180}P_{125}K_{90}$ kg/ga o'g'itlash me'yorini ishlab chiqarish sharoitida qo'llash tavsiya etiladi. Bu nafaqat yuqori hosildorlikni ta'minlaydi, balki resurslardan

oqilona foydalanish, tuproq unumdorligini saqlash va iqtisodiy samaradorlikni oshirishga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Atabayeva X.N., Xudayqulov J.T. **O‘simlikshunoslik**. – Toshkent: Mehnat, 2008.
2. Ismagilov R.R. **Zernovye kultury**. – Moskva, 2010.
3. Андреев Н.Р., Лукин Н.Д. **Агротехника зерновых культур**. – Москва, 2005.
4. Dospexov B.A. **Metodika polevogo opyta**. – Moskva, 1985.
5. Xorazm viloyati QXM ma’lumotlari (2020–2024 yy.)
6. FAO. **Cereal production guidelines**. - Rome, 2018.
7. O‘zbekiston Respublikasi Qishloq xo‘jaligi vazirligi materiallari

