

Raimqulova Maftuna Mashrabovna

Sharof Rashidov nomidagi Samarqand
davlat universiteti tayanch doktoranti

Email: maftunaraimqulova0311@gmail.com

Sanakulov Akmal Lapasovich

Sharof Rashidov nomidagi Samarqand
davlat universiteti professori

Email: sanakulov1975@gmail.com

Usmonova Mahliyo Ibodullayevna
O'zbekiston-Finlandiya pedagogika

instituti assistenti, PhD

Email: makhliyou@mail.ru

UO'K:581.19:546.17

**“Samarqand viloyati sharoitida yetishtirilayotgan tritikale navlarida
barglardagi suvni saqlash qobiliyatining azot o'g'itlari me'yorlariga
bog'liqligi”**

Annotatsiya: Samarqand viloyati sharoiti uchun tritikale nisbatan yangi donli ekin bo'lib, ozuqaviy qiymati yuqori va kassalliklarga bardoshlilik bilan ham boshqa donli ekinlardan ajralib turadi. Ushbu maqolada Samarqand viloyati Payariq tumanida yetishtirilgan tritikale navlarini suv saqlash qobiliyatiga azotni turli me'yorlariga bog'lab suvni tejash qobiliyati o'rganilgan. Tajribada azot me'yorlari Fon, N_{150} , N_{200} , N_{250} , N_{300} dan iborat. Tadqiqot obekti sifatida tritikalening Odessiy va Sardor navlaridan foydalanildi.

Kalit so'zlar: Samarqand viloyati, tritikale navlari, azot me'yorlari, suv saqlash-suvni tejash, fiziologik ko'rsatkichlar.

Раимкулова Мафтуна Машрабовна

Аспирантка Самаркандского
государственного университета имени

Шарофа Рашидова

Эл.почта: maftunaraimqulova0311@gmail.com

Санакулов Акмал Лапасович

Профессор Самаркандского государственного
университета имени Шарофа Рашидова

Эл. почта: sanakulov1975@gmail.com

Усманова Махлиё Ибодуллаевна

Ассистент, PhD, Узбекско-Финский
педагогический институт

Эл. почта: makhliyou@mail.ru

УДК: 581.19:546.17

**«Зависимость способности удержания влаги в листьях у выращиваемых
в условиях Самаркандской области сортов тритикале от норм азотных
удобрений»**

Аннотация: Для условий Самаркандской области тритикале является относительно новой зерновой культурой, которая отличается высокой питательной ценностью и устойчивостью к заболеваниям по сравнению с другими зерновыми. В данной статье изучена способность сортов тритикале, выращенных в Пайарыкском районе Самаркандской области, сохранять влагу в зависимости от различных норм внесения азота и их влияние на водосбережение. В опыте использовались нормы азота: фон, N150, N200, N250, N300. В качестве объектов исследования были выбраны сорта тритикале Одесский и Сардор.

Ключевые слова: Самаркандская область, сорта тритикале, нормы азота, сохранение влаги – водосбережение, физиологические показатели.

Raimqulova Maftuna Mashrabovna

PhD student at Sharof Rashidov Samarkand State University

Email: maftunaraimqulova0311@gmail.com

Sanakulov Akmal Lapasovich

Professor at Sharof Rashidov Samarkand State University

Email: sanakulov1975@gmail.com

Usmonova Mahliyo Ibodullayevna

Assistant, PhD, Uzbekistan-Finland Pedagogical Institute

Email: makhliyou@mail.ru

UDC: 581.19:546.17

“The Relationship Between Nitrogen Fertilizer Rates and Leaf Water Retention Capacity in Triticale Varieties Grown Under Samarkand Region Conditions”

Abstract: Triticale is a relatively new grain crop for the conditions of the Samarkand region, distinguished by its high nutritional value and resistance to diseases compared to other cereals. This article studies the water retention ability of triticale varieties grown in the Payariq district of the Samarkand region in relation to different nitrogen application rates and their effect on water-saving capacity. The nitrogen rates used in the experiment were: control (background), N150, N200, N250, and N300. The triticale varieties used as research objects were Odesskiy and Sardor.

Keywords: Samarkand region, triticale varieties, nitrogen rates, water retention – water saving, physiological indicators.

Kirish

Tritikale - bug‘doyni javdar bilan chatishtirish orqali inson tomonidan yaratilgan don ekinidir. Tritikalening kelib chiqishi uning nomida aks etadi, bu Triticum va Secale avlodlari nomlarining qismlari qo‘shilishidan kelib chiqadi. Hozirgi vaqtda tritikale amaliy ahamiyatga ega bo‘lib, bu donli ekinga Rossiya, Bolgariya, Ispaniya, Vengriya, Fransiya Polsha va dunyoning boshqa

mamlakatlarida qiziqish ortib bormoqda. Tritikale inson tomonidan sun'iy yaratilgan birinchi donli ekin bo'lib, u bug'doy va javdarni duragaylash asosida olingan [5]. Hozirgi kunda tritikale donini yetishtirish dunyo bo'yicha yiliga 20 mln tonnadan oshadi. Uning ko'p qismi Germaniya, Fransiya va Polsha davlatlari hissasiga to'g'ri keladi. Boshqa yirik ishlab chiqaruvchi davlatlarda tritikale donidan oziq-ovqat mahsulotlarini qayta ishlashda keng foydalanilmasa-da, uning ko'p qismi chorva mollariga to'yimli ozuqa sifatida ishlatiladi [3].

Barglardagi suv saqlash xususiyatiga qurg'oqchilik ta'sir ko'rsatadi, lekin qurg'oqchilikka chidamli navlarda odatda suv saqlash xususiyati yuqori bo'lib qoladi [2]. Kuzgi tritikalening o'rganilayotgan navlari bug'doyga nisbatan yuqori mahsuldorlik xususiyatlari bilan ajralib turadi. Don o'chami bo'yicha tritikale navlari kuzgi bug'doydan qolishmaydi [4].

Tritikale poyasi bug'doynikiga qaraganda yo'g'on, pishiq, yotib qolishga chidamli, bargi va boshog'i katta, doni ham yirik. Tritikale–stress omillarga chidamli ekin bo'lib, kasalliklarga va yuqori haroratga chidamli, noqulay tuproq va iqlimga tez moslashuvchan ekindir [1].

Adaboyotlar tahlili

Tritikalening yetishtirish agrotexnologiyasi, seleksiyasi va urug'chilik sohasida xorijiy va MDH davlatlarining bir guruh olimlari M.Bartnik (1991), St.Dobrova (2016), M.Dumbrava (2016), S.Bielsky (2019), M.Mergoum (2004), Zillinsky F.J. (1985) tomonidan izlanishlar olib borilgan. MDH mamlakatlarida B.B.Boronchixin (2019), N.P.Shishlova (2018), T.A.Goryanina (2017), S.A.Gorchin (2012), X.M.Nazranov (2011), S.V.Goncharov (1999), A.I.Graboves (2000) kabi olimlar tomonidan turli tadqiqot ishlari olib borilgan.

Tadqiqot obyekti va qo'llanilgan metodlar.

Tajriba ob'yekti sifatida tritikalening Sardor va Odissey navlari olindi. Tajriba Samarqand viloyati sharoitida o'tkazildi. Barglardagi suv miqdorini kuniga 7 marta tortish yo'li bilan (Xo'jayev J.X.,) tritikale navlarining suvni saqlash xususiyati (Beknazarov B.O., Safarov K.C.) usulida aniqlandi.

Natijalar va ularni tahlili

Tashqi muhit omillarining o'zgarishi o'simliklarda suv miqdorining o'zgarishiga sabab bo'ladi. Namlikning yetarlicha bo'lmasligi o'simlik tanasida suv miqdorining kamayishiga olib keladi. O'simlik tanasida suvning kamayishi unda kechadigan muhim fiziologik va biokimyoviy jarayonlarni sekinlashishiga, o'sish va rivojlanish jarayonini pasayishiga sabab bo'ladi [6].

Tritikale navlarining barg va to'qimalarida suvni saqlashi suv almashinuv jarayonining muhim xususiyatlaridan biri bo'lib, bu xususiyat tashqi ekologik omillarga bog'liq holda o'zgaradi. Ma'lumki, to'qimalarda suv miqdorining kamayishi o'simliklar tanasida boradigan asosiy fiziologik va biokimyoviy jarayonlarning sustlashishiga, natijada o'simliklarning o'sishi va rivojlanish jadalligining ham sustlashishiga sabab bo'ladi. Tadqiqotlarimiz davomida tritikalenining suv saqlash xususiyatlariga azot me'yorlari ta'sirida o'rganildi.

Tritikale navlarining barglardagi suvni saqlash qobiliyati

Oddisey navi											
Tajriba variantalari	Rivojlanish fazalari	Aniqlash muddatlari (soat)							Kunlik o'rtacha	Kunlik o'rtacha (suvni)	Kunlik o'zgarish
		6	8	10	12	14	16	18			
Nazorat-o'g'itsiz	Tuplanish	12,1	13,7	14,9	15,4	16,2	13,4	12,7	14,0	86,0	4,1
N ₁₅₀ P ₁₀₅ K ₇₅		11,7	12,9	13,8	14,9	15,9	12,5	12,1	13,4	86,6	4,2
N ₂₀₀ P ₁₄₀ K ₁₀₀		10,9	11,8	12,9	13,7	14,8	11,6	11,2	12,4	87,6	3,9
N ₂₅₀ P ₁₇₅ K ₁₂₅		10,1	10,9	11,8	12,9	14,1	11,2	10,5	11,6	88,4	4,0
N ₃₀₀ P ₂₁₀ K ₁₅₀		11,4	12,6	13,4	14,6	15,2	12,3	11,8	13,0	87,0	3,8
Nazorat-o'g'itsiz	Naychalash	13,4	14,5	15,7	16,6	18,1	15,9	13,8	15,4	84,6	4,7
N ₁₅₀ P ₁₀₅ K ₇₅		12,9	13,9	15,1	16,2	17,4	15,3	13,1	14,8	85,2	4,5
N ₂₀₀ P ₁₄₀ K ₁₀₀		11,6	12,4	13,7	14,9	15,7	13,9	12,1	13,4	86,6	4,1
N ₂₅₀ P ₁₇₅ K ₁₂₅		11,3	12,1	13,4	14,2	15,3	12,8	11,9	13,0	87,0	4,0
N ₃₀₀ P ₂₁₀ K ₁₅₀		12,5	13,2	14,1	15,2	15,9	14,2	12,4	13,9	86,1	3,4
Nazorat-o'g'itsiz	boshqalash	14,9	15,4	16,2	17,4	19,3	17,1	15,9	16,6	83,4	4,4
N ₁₅₀ P ₁₀₅ K ₇₅		14,3	15,2	15,9	17,2	18,9	16,8	15,1	16,2	83,8	4,6
N ₂₀₀ P ₁₄₀ K ₁₀₀		13,4	14,3	15,4	16,6	17,9	15,9	14,2	15,3	84,7	4,5
N ₂₅₀ P ₁₇₅ K ₁₂₅		12,9	14,1	15,2	16,4	17,5	15,5	13,8	15,0	85,0	4,6
N ₃₀₀ P ₂₁₀ K ₁₅₀		13,8	14,7	15,6	16,9	18,7	16,2	14,6	15,7	84,3	4,9
Nazorat-o'g'itsiz	gullash	15,5	16,1	17,1	18,3	20,1	18,4	16,8	17,4	82,6	4,6
N ₁₅₀ P ₁₀₅ K ₇₅		14,7	15,8	16,9	17,8	19,7	17,9	15,6	16,9	83,1	5,0
N ₂₀₀ P ₁₄₀ K ₁₀₀		13,9	14,9	16,1	17,4	18,7	16,8	14,8	16,0	84,0	4,8
N ₂₅₀ P ₁₇₅ K ₁₂₅		13,4	14,8	15,9	17,1	18,2	16,3	14,1	15,6	84,4	4,8
N ₃₀₀ P ₂₁₀ K ₁₅₀		14,3	15,3	16,4	17,6	19,4	17,5	15,2	16,5	83,5	5,1
Nazorat-o'g'itsiz	Don pishish	15,9	16,4	17,8	18,9	20,9	18,9	17,3	18,0	82,0	5,0
N ₁₅₀ P ₁₀₅ K ₇₅		15,1	15,9	17,3	18,7	20,4	18,3	16,3	17,4	82,6	5,3
N ₂₀₀ P ₁₄₀ K ₁₀₀		14,2	15,1	16,7	17,9	19,2	17,4	15,4	16,5	83,5	5,0
N ₂₅₀ P ₁₇₅ K ₁₂₅		13,7	15,1	16,1	17,3	18,4	16,7	14,7	16,0	84,0	4,7
N ₃₀₀ P ₂₁₀ K ₁₅₀		14,6	15,6	16,9	18,2	19,6	17,9	15,9	16,9	83,1	5,0

Sardor navining barglarida suv saqlash qobiliyati

Sardor navi											
Tajriba variantalari	Rivojlanish fazalari	Aniqlash muddatlari (soat)							Kunlik oʻrtacha (suvni yoʻqotish)	Kunlik oʻrtacha (suvni saqlash)	Kunlik oʻzgarish diapazoni
		6	8	10	12	14	16	18			
Nazorat-oʻgʻitsiz	Tuplanish	12,5	13,9	15,1	15,9	16,7	13,8	12,9	14,4	85,6	4,2
N ₁₅₀ P ₁₀₅ K ₇₅		11,9	13,2	14,1	15,2	16,3	13,6	12,7	13,8	86,2	4,4
N ₂₀₀ P ₁₄₀ K ₁₀₀		11,2	12,0	12,8	13,4	14,2	12,5	11,7	12,5	87,5	3,0
N ₂₅₀ P ₁₇₅ K ₁₂₅		10,5	11,1	11,9	12,7	13,5	11,8	10,9	11,7	88,3	3,0
N ₃₀₀ P ₂₁₀ K ₁₅₀		11,6	12,7	13,6	14,8	15,4	12,5	11,7	13,1	86,9	3,8
Nazorat-oʻgʻitsiz	Naychalash	13,8	14,7	15,9	17,2	18,5	17,1	15,9	16,1	83,9	4,7
N ₁₅₀ P ₁₀₅ K ₇₅		13,2	14,2	15,4	16,5	17,7	16,6	15,8	15,6	84,4	4,5
N ₂₀₀ P ₁₄₀ K ₁₀₀		12,3	13,1	13,7	14,8	16,1	14,5	12,6	13,8	86,2	3,8
N ₂₅₀ P ₁₇₅ K ₁₂₅		11,9	12,6	13,8	14,5	15,3	13,6	12,4	13,4	86,4	3,4
N ₃₀₀ P ₂₁₀ K ₁₅₀		12,8	13,5	14,1	14,9	16,7	14,9	13,5	14,3	85,7	3,9
Nazorat-oʻgʻitsiz	Boshogqlash	16,3	17,5	18,6	19,8	21,3	18,4	16,5	18,3	81,7	5,0
N ₁₅₀ P ₁₀₅ K ₇₅		15,4	16,2	17,3	18,5	19,3	17,9	15,7	17,1	82,9	3,9
N ₂₀₀ P ₁₄₀ K ₁₀₀		14,1	15,3	15,9	16,8	18,1	16,2	14,5	15,8	84,2	4,0
N ₂₅₀ P ₁₇₅ K ₁₂₅		13,1	14,3	15,5	16,7	17,9	15,8	14,4	15,3	84,7	4,8
N ₃₀₀ P ₂₁₀ K ₁₅₀		14,9	16,1	17,2	18,1	19,2	17,1	15,7	16,9	83,1	4,3
Nazorat-oʻgʻitsiz	Gullash	16,7	17,8	18,9	20,2	21,7	18,9	17,2	18,7	81,3	5,0
N ₁₅₀ P ₁₀₅ K ₇₅		15,6	16,7	17,8	19,1	20,6	18,4	16,3	17,7	82,3	5,0
N ₂₀₀ P ₁₄₀ K ₁₀₀		14,9	15,8	16,6	17,8	19,1	17,5	15,7	16,7	83,3	4,2
N ₂₅₀ P ₁₇₅ K ₁₂₅		14,2	15,3	16,1	17,3	18,5	16,7	14,9	16,1	83,9	4,3
N ₃₀₀ P ₂₁₀ K ₁₅₀		15,2	16,4	17,5	18,4	19,7	18,6	16,4	17,4	82,6	4,5
Nazorat-oʻgʻitsiz	Don pishish	17,1	17,9	19,1	20,5	21,9	20,4	18,6	19,3	80,7	4,8
N ₁₅₀ P ₁₀₅ K ₇₅		15,9	16,9	19,1	20,4	21,6	19,3	17,8	18,7	81,3	5,7
N ₂₀₀ P ₁₄₀ K ₁₀₀		15,1	15,9	17,1	18,2	19,5	17,9	16,1	17,1	82,9	4,4
N ₂₅₀ P ₁₇₅ K ₁₂₅		14,6	15,6	16,5	17,6	18,7	17,1	15,5	16,5	83,5	4,1
N ₃₀₀ P ₂₁₀ K ₁₅₀		15,6	16,5	17,7	18,6	19,9	18,9	17,5	17,8	82,2	4,3

Tritikale navlarining barglaridagi suv miqdori ertalabki vaqtlardan soat 14 gacha kamayib, so'ngra kechki vaqtlargacha suv miqdori yana ortib borishi kuzatildi. Bu qonuniyat barcha navlarda va fazalarda kuzatilgan. Suv miqdorining eng kamaygan vaqti soat 14 ga to'g'ri kelganligi aniqlangan.

Tuplanish fazasida Odissey navining suv saqlash xususiyatining yuqori ko'rsatkichi $N_{250} P_{175} K_{125}$ variantda 88,4% bo'lganligi, nisbatan pastroq ko'rsatkich esa nazorat-o'g'itsiz variantda 86,0% ni tashkil etdi. Sardor navi Odissey naviga nisbatan suv saqlash qobiliyati pastroq bo'lib $N_{250} P_{175} K_{125}$ da 88,3% ni, nazorat-o'g'itsiz variantda esa 85,6% ni tashkil qildi. Naychalash fazasida Odissey navida $N_{250} P_{175} K_{125}$ variantda 87,0%, nazorat-o'g'itsiz variantda 84,6% bo'lgan bo'lsa, Sardor navida undan farqli ravishda $N_{250} P_{175} K_{125}$ 86,4%, nazorat-o'g'itsiz variantda esa 83,9% ekanligi kuzatildi. Bunda $N_{250} P_{175} K_{125}$ variantda Odissey navi Sardor navidan 0,6%, nazorat-o'g'itsiz variantda esa 0,7% suv saqlash xususiyati nisbatan yuqori ekanligi aniqlandi. Boshqalash fazasiga kelib haroratning ortishi va havo namligining pasayishi tufayli suv saqlash qobiliyati biroz pasayganligi kuzatildi. Suv saqlash xususiyati Odessiy navida $N_{250} P_{175} K_{125}$ variantda 85,0% , nazorat-o'g'itsiz variantda 83,4% bo'lganligi kuzatildi, Sardor navida esa $N_{250} P_{175} K_{125}$ 84,7%, nazorat-o'g'itsiz variantda 81,7% ga teng ekanligi aniqlandi. Gullash fazasiga kelib havo harorati ortishi natijasida tritikale Odissey va Sardor navlarining barglaridagi suv saqlash xususiyati pasayganligini kurish mumkin. Suvning kunlik o'rtacha miqdori eng ko'p bo'lishi Odissey navining $N_{250} P_{175} K_{125}$ variantida kuzatildi 84,4%, Sardor $N_{250} P_{175} K_{125}$ variantida nisbatan kamroq 83,9% bo'lganligi kuzatildi. Sardor navi Odissey navidan suv saqlash xususiyatining kam bulishi vegetatsiyasi Sardor navining kechroq bulishida aniqlandi. Don pishish fazasida tritikale navlarining barglaridagi suv saqlash miqdori gullash fazasiga nisbatan kamayganligi aniqlandi. Odissey navida $N_{250} P_{175} K_{125}$ variantda 84,0%, nazorat-o'g'itsiz variantda esa 82,0%, Sardor navida odessiy naviga nisbatan suv saqlash qobiliyati biroz kamayib $N_{250} P_{175} K_{125}$ variantda 83,5%, nazorat-o'g'itsiz variantda 80,7% bo'lgani aniqlandi.

Xulosa

Ummuman olganda tritikalening Odissey va Sardor navlarida suv saqlash qobilyati azot me'yorlari ortishi bilan ortganligini kuzatdik. Agar meyardan oshib ketsa fiziologik xususiyatlariga tasir o'tkazib suv saqlash qobilyati pasayganligi ma'lum bo'ldi. Havo harorati ko'tarilishi va havo namligining pasayishi ham suv saqlash qobilyati pasayishiga ta'sir etdi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Эшмуродова А.А., Бўронов А.Қ. Тритикале морфологияси ва унинг келиб чиқиши. *Academic Research in Educational Sciences*, 2022, №2, Б.496–501.
2. Zhang U., Xu W., Li Z., Deng X.W., Wu W., Xue Y. F-box protein DOR functions as a novel inhibitory factor for abscisic acid-128 induced stomatal closure under drought stress in Arabidopsis. *Plant Physiology*, 2008, 148: 2121–2133.
3. Кайдалов А.Ф., Грабовец А.И., Солоненко В.А. Кормовая ценность озимого тритикале и ржи. *Тритикале Россия*, 2000. – С.123–132.
4. Losert D., Mauren H.P., Marulanda J.J., Wurschum T. Phenotypic and genotypic analyses of diversity and breeding progress in European triticale (x Triticosecale Wittmark). *Plant Breeding*, 2017, 136: 18–27.
5. Ворончихин В.В., Пыльнев В.В., Рубец В.С., Ворончихина И.Н. Использование метода индексов при комплексной оценке генетической коллекции озимой тритикале. *Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии*, 2019, №7, – С.92–100.
6. Хўжаев Ж.Х. Ўсимликлар физиологияси. – Тошкент: Меҳнат, 2004. – 223 б.