

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ БИОМЕТРИИ У ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ СОРТА «УТКИР» ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ БИОСТИМУЛЯТОРОВ И ДОЗ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ В УСЛОВИЯХ КАРАКАЛПАКСТАНА

Туреев Абат Арисович,
д.ф.б/н. (PhD) заведующий лабораторией,
Научно-производственного объединения «Зерна и риса».

Аннотация. В статье представлены результаты полевого опыта по изучению влияния различных доз азотного питания в сочетании с биостимуляторами «Гумимакс» и «Фертиплант» на формирование биометрических показателей озимой пшеницы сорта «Ўткир». Оценивались густота стояния растений, высота растений и площадь листовой поверхности. Установлено, что применение биостимуляторов на фоне умеренных доз азота ($N_{180}-N_{210}$ кг/га) способствует формированию более продуктивного агрофитоценоза по сравнению с повышенными дозами азота без биологической регуляции.

Ключевые слова: озимая пшеница, сорт «Ўткир», азотное питание, биостимуляторы, биометрические показатели, густота стояния, площадь листа.

Abstract. The article presents the results of a field experiment investigating the effect of different nitrogen application rates combined with the biostimulants “Gumimax” and “Fertiplant” on the formation of biometric parameters of winter wheat cultivar “Utkir.” Plant density, plant height, and leaf surface area were evaluated. It was established that the application of biostimulants against a background of moderate nitrogen rates ($N_{180}-N_{210}$ kg/ha) promotes the formation of a more productive agrophytocenosis compared to higher nitrogen rates without biological regulation.

Keywords: winter wheat, O‘tkir variety, nitrogen nutrition, biostimulants, biometric parameters, plant density, leaf area.

Annatsiya. Maqolada “Utkir” navli kuzgi bug‘doyning biometrik ko‘rsatkichlari shakllanishiga azotli oziqlantirishning turli me‘yorlari hamda “Gumimaks” va “Fertiplant” biostimulyatorlari qo‘llanilishining ta‘siri bo‘yicha dala tajribasi natijalari keltirilgan. O‘simliklar qalinligi, bo‘yi va barg yuzasi maydoni baholandi. Aniqlanishicha, biostimulyatorlarni o‘rtacha azot me‘yorlari ($N_{180}-N_{210}$ kg/ga) fonida qo‘llash, biologik regulatsiyasiz yuqori azot me‘yorlariga nisbatan, yanada samarali agrofitsenoz shakllanishini ta‘minlaydi.

Kalit so‘zlar: kuzgi bug‘doy, “O‘tkir” navi, azotli oziqlantirish, biostimulyatorlar, biometrik ko‘rsatkichlar, o‘simliklar zichligi, barg yuzasi maydoni.

Введение. В условиях Каракалпакстана почвенно-климатическая ситуация характеризуется высокой аридностью, слабой обеспеченностью органическим веществом и выраженной тенденцией к вторичному засолению. Ограниченность растительного покрова, неблагоприятные гидрогеологические условия и последствия Аральского кризиса обусловили снижение содержания гумуса и ухудшение агрохимических свойств почв. Общая площадь посевных угодий региона составляет около 500 тыс. га, при этом значительная их часть в различной степени подвержена засолению. Дефицит оросительной воды и экстремально высокие температуры вегетационного периода существенно ограничивают продуктивность озимой пшеницы.

В сложившихся условиях особое значение приобретает совершенствование системы минерального питания с учётом экологических ограничений региона. Перспективным направлением является сочетание оптимизированных доз азотных удобрений с применением листовых биостимуляторов в критические фазы развития растений (кущение, трубкование, колошение). Такой подход позволяет повысить эффективность использования элементов питания и усилить адаптивные реакции растений к абиотическим стрессам.

Цель исследования состояла в выявлении наиболее эффективного сочетания умеренных норм азотных удобрений и листовых биостимуляторов, обеспечивающего оптимальное формирование биометрических показателей и повышение устойчивости озимой пшеницы сорта «Ўткир» в условиях

климатического стресса Приаралья.

Методология и место проведения исследования. Методика закладки и проведения полевых опытов по Б.А. Доспехову (Москва: Альянс, 2011), предусматривающая использование полевого метода с проведением фенологических наблюдений, биометрических учётов и лабораторных анализов, а также положения методического руководства «Дала тажрибаларини ўтказиш бўйича услубий қўлланма» (Ташкент, 2007).

Экспериментальные исследования были выполнены в 2024 году на опытной базе научно-производственного объединения «Зерно и рис», расположенной в посёлке Шортанбай Нукусского района Республики Каракалпакстан, в соответствии с утверждённой программой исследований

Результаты исследования. Результаты полевого опыта показали, что оптимальные дозы азота при своевременном внесении достоверно повышали густоту стояния растений на площади 1 м². В контрольных вариантах (без внесения азотных удобрений и без применения стимуляторов роста) данный показатель составил 377–401 растение/м².

В вариантах с применением азотных удобрений в дозах N_{180} и N_{210} на фоне $P_{100}K_{60}$ в сочетании с препаратами «Гумимакс» и «Fertiplant» густота стояния достигала 428–492 растений/м², что превышало контроль на 51–91 растение/м².

Таким образом, совместное применение оптимальных доз азотных удобрений и ростостимулирующих препаратов способствовало формированию более плотного и выровненного

Влияние уровней азотного питания и биостимуляторов на биометрические показатели озимой пшеницы сорта «Ўткир».

№	Вариант	Кол-во растений	Высота растений	Площадь листа
1	Назорат N _{100кг} , K- _{60кг}	357	80,7	12,2
2	Фон: N _{180кг}	377	88,4	14,5
3	Фон: N _{210кг}	401	92,2	17,8
4	Фон: N _{240кг}	401	87,5	15,6
5	Фон: N _{270кг}	377	86,0	16,8
6	Фон:N _{180кг} +«Гумимакс»	492	89,8	18,7
7	Фон:N _{210кг} +«Гумимакс»	492	93,8	15,7
8	Фон:N _{240кг} +«Гумимакс»	489	89,4	15,5
9	Фон:N _{270кг} +«Гумимакс»	452	83,1	14,8
10	Фон:N _{180кг} +«Фертиплант	419	90,0	15,7
11	ФонN _{210кг} +«Фертиплант	435	92,7	17,1
12	Фон:N _{240кг} +«Фертиплант	455	90,0	14,7
13	Фон:N _{270кг} +«Фертиплант	428	84,3	15,4

агрофитоценоза озимой пшеницы.

Сравнительный анализ действия различных доз азотного минерального удобрения в сочетании с биостимуляторами роста позволил установить следующие закономерности.

При внесении оптимальной дозы азота N₂₁₀ кг/га без применения биостимуляторов густота стояния растений составила 401 шт./м², а средняя высота — 92,2 см. В варианте с использованием биостимулятора «Гумимакс» данные показатели увеличились до 492 шт./м² при высоте 93,8 см. Применение препарата «Фертиплант» обеспечило 435 шт./м² при высоте растений 92,7 см.

При повышенной дозе азота N₂₇₀ кг/га без обработки биопрепаратами на площади 1 м² было учтено 377 растений, средняя высота которых составила 86 см. В варианте N₂₇₀ + «Гумимакс» густота достигла 452 шт./м², однако высота растений снизилась до 83,1 см. В сочетании N₂₇₀ + «Фертиплант» количество растений составило 428 шт./м² при высоте 84,3 см.

Полученные результаты свидетельствуют о высокой эффективности азотного удобрения при оптимальной норме внесения. Превышение дозы (N₂₇₀) сопровождалось сни-

жением отдельных биометрических показателей. Вместе с тем листовая подкормка биостимуляторами способствовала частичной компенсации негативного эффекта избыточного азотного питания и улучшению морфометрических характеристик растений.

Вывод. Результаты исследований подтвердили, что на почвах с низким содержанием гумуса азотные минеральные удобрения выступают определяющим фактором, регулирующим рост и развитие растений. Они существенно влияют на продуктивность стеблестоя, формирование листовой поверхности, развитие генеративных органов.

Установлено, что повышенные дозы азота (240–270 кг/га) сопровождалось снижением биометрических показателей по сравнению с оптимальным уровнем 180–210 кг/га и как следствие повлияли на общую продуктивность.

Эксперимент показал, что внекорневое применение биостимуляторов на протяжении вегетации в качестве дополнительного питания оказывает положительное влияние на развитие генеративных органов озимой пшеницы сорта «Ўткир».

ЛИТЕРАТУРЫ

1. Нурматов Ш., Мирзажонов Қ., Авлиёқулов А., Безбородов Г., Ахмедов Ж., Тешаев Ш., Ниёзалиев Б., Холиков Б., Хасанова Ф., Маллабоев Н., Тиллабеков Б., Ибрагимов Н., Абдуалимов Ш., Шамсиев А. “Дала тажрибаларини ўтказиш услублари”, услубий қўлланма ЎзПТИ. - Тошкент, 2007. 146 б.
2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта с основами статистической обработки результатов исследований. - М.: Колос, 1985. -351 с..
3. Атабоева Ҳ.Н., Азизов Б.М. Буғдой. –Тошкент.:2008. - 168 б.