



THE SUPPLY OF NUTRIENTS TO THE COTTON PLANT WHEN APPLYING VARIOUS FERTILIZER RATES UNDER THE COTTON PLANT

S.X. Zakirova¹

X. Abdukhakimova²

U. Muminova³

M. Abdujalilova⁴

Ferghana State University

KEYWORDS

plants, vegetation, budding, phosphorus, root system, nutrition

ABSTRACT

Cotton consumes nitrogen and potassium in approximately the same amount. In the plant at this time, synthetic processes are intensified, there is an increased synthesis of protein and other organic nitrogen compounds, which are transported to the reproductive organs.

2181-2675/© 2022 in XALQARO TADQIQOT LLC.

DOI: 10.5281/zenodo.7114106

This is an open access article under the Attribution 4.0 International(CC BY 4.0) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru>)

¹ Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Ferghana State University, Uzbekistan

² Doctor of Biological Sciences, PhD, Ferghana State University, Uzbekistan

³ Master, Ferghana State University, Uzbekistan

⁴ Master, Ferghana State University, Uzbekistan

ПОСТУПЛЕНИЕ ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ В РАСТЕНИЕ ХЛОПЧАТНИКА ПРИ ВНЕСЕНИИ ПОД ХЛОПЧАТНИК РАЗЛИЧНЫХ НОРМ УДОБРЕНИЙ

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

растения, вегетация, бутонизация, фосфор, корневая система, питания

АННОТАЦИЯ

Хлопчатник потребляет азот и калий примерно в одинаковом количестве. В растении в это время усиливаются синтетические процессы, происходит повышенный синтез белковых и других органических азотных соединений, которые транспортируются в репродуктивные органы.

Многочисленные исследования указывают, что содержание в растениях элементов питания тесно связано с обеспеченностью почвы элементами питания и нормами вносимых удобрений. Причем, содержание их в хлопчатнике зависит от возраста растений, условий питания и водного режима. При нормальной водообеспеченности наблюдается наиболее полное и, вместе с тем, продуктивное использование питательных элементов. С увеличением вносимых в почву норм минеральных удобрений и соответствующей обеспеченности водой отмечается большее накопление азота, фосфора и калия в вегетативных и репродуктивных органах хлопчатника, особенно в молодом возрасте, к концу вегетации оно постепенно уменьшается.

Хлопчатник потребляет азот и калий примерно в одинаковом количестве. В самом начале роста при 2-3-х настоящих листьях наблюдается несколько меньшее потребление калия по сравнению с азотом. В дальнейшем к фазе бутонизации потребление растением калия возрастает. В растении в это время усиливаются синтетические процессы, происходит повышенный синтез белковых и других органических азотных соединений, которые транспортируются в репродуктивные органы.

Не менее важное значение в увеличении продуктивности хлопчатника имеет фосфор. Исследованиями установлено, что хлопковое растение использует фосфор в течение всей своей жизни. Поступление фосфора в растение и вступление его в обменные процессы начинается сразу после активации ферментативных процессов при набухании семян. В то же время, потребность хлопчатника в фосфоре на разных стадиях его развития неодинакова. Наиболее высокая отзывчивость растений на внесение фосфора отмечается в первые 20-30 дней его жизни и в начале цветения, плодообразования. Известно, что в ранний период вегетации в фазу проростков хлопчатник потребляет сравнительно небольшое количество фосфора, но нуждается в повышенной концентрации этого питательного элемента. Недостаток фосфора в раннем возрасте вызывает глубокие изменения в организме растений и сильно

сказывается на дальнейшем его развитии: замедляется рост, снижается накопление сухой массы и уменьшается урожай даже при обильном снабжении фосфором в последующие периоды. Достаточная обеспеченность хлопчатника фосфором в этот период способствует более мощному развитию корневой системы, более низкой закладке плодовых ветвей, ускоряет общее развитие растений, что ведет к раннему его созреванию. Важным является и период от массового цветения до начала созревания, т.к. хлопчатник в это время потребляет наибольшее количество фосфора – около 60%. Основное его количество расходуется на формирование семян. При недостатке фосфора в эту фазу развития наблюдается опадение завязей, задерживается созревание коробочек, ухудшается качество волокна и семян, снижается урожай хлопка-сырца.

При высоком уровне фосфорного питания избыток фосфора значительно увеличивает содержание его в хлопчатнике, особенно в минеральной форме и уменьшает поступление в него азота, что ведет к отсутствию положительного эффекта от вносимого фосфора, а в ряде случаев и к его депрессивному влиянию на продуктивность хлопчатника. Правильное и своевременное применение минеральных удобрений позволяет получать высокие и раносозревающие урожаи хлопка-сырца.

Агрохимические исследования содержания азота, фосфора и калия в хлопчатнике, проведенные нами в разные сроки его развития в зависимости от норм применяемых удобрений, приведены в таблицах 5.5.1, 5.5.2. Следует отметить, что подобные исследования в условиях спланированных бугристо-барханистых песков ранее не проводились и результаты эти получены впервые нами.

Результаты наших исследований показывают, что применение различных удобрений, независимо от их норм, во все сроки отбора растительных образцов оказало положительное влияние на поступление питательных веществ в растения по сравнению с малыми дозами минеральных удобрений.

Наибольшее содержание общего азота, фосфора и калия в растениях хлопчатника отмечено при 2-4 настоящих листьях. В последующие фазы развития хлопчатника, независимо от норм применяемых удобрений, содержание общего азота, фосфора и калия в растениях несколько снижалось, достигая минимума к концу вегетации. В условиях нашего опыта содержание общего азота, фосфора и калия находится в прямой зависимости от норм применяемых удобрений. Так, например, при применении минеральных удобрений в нормах N – 200, P₂O₅ – 140, K₂O – 100 кг/га растения хлопчатника содержали при 2-4 настоящих листьях общего азота – 3,71, фосфора – 0,50 калия 2,30% от сухого вещества. С увеличением норм минеральных удобрений до N – 250, P₂O₅ – 175, K₂O-125 кг/га содержание общего азота, фосфора и калия в растениях хлопчатника соответственно возросло до 3,80; 0,73 и 2,25%.

Применение 40 т/га навоза и 60 т/га лигнина на фоне N-200, P₂O₅-140, K₂O-100 кг/га повышает содержание общего азота, фосфора и калия в растениях хлопчатника

по сравнению с фоном из минеральных удобрений, что можно объяснить более благоприятным режимом питания и лучшей доступностью питательных элементов при использовании органических удобрений. Аналогичная закономерность зависимости содержания общего азота, фосфора и калия в растениях хлопчатника от норм применяемых удобрений на спланированных бугристо-барханистых песках установлена во все годы исследований как в полевом, так и в вегетационном опытах.

ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Зокирова, С. Х., Халматова, Ш. М., Абдуллаева, М. Т., & Ахмедова, Д. М. (2020). ВЛИЯНИЕ ПИТАТЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ИСКУССТВЕННОГО И ЕСТЕСТВЕННОГО ЭКРАНОВ В ПЕСКЕ НА РОСТ, РАЗВИТИЕ ХЛОПЧАТНИКА. *Universum: химия и биология*, (12-1 (78)), 14-18.
2. Zokirova, S. X., Akbarov, R. F., & Kadirova, N. B. (2020). ХАРАКТЕРИСТИКА ГАЛЕЧНИКОВЫХ ПОЧВ FERGANSKOY OBLASTI I IX PUTI K ULUCHSHENIYU. *Glavniy redaktor*, 8.
3. Закирова, С. Х. (2017). Научные основы генезиса, агрофизических и агрохимических свойств, повышения производительной способности песков Центральной Ферганы. Дисс. на соис. уч. степени доктора с. х. наук (DSe), 120.
4. Zakirova, S., Ismoilova, S., & Parpiyeva, S. (2021). Agrofizicheskiye svoystva pochvi Sentralniy Fergani.
5. Юлдашев, Г., Зокирова, С., & Исагалиев, М. (2008). Орошаемых земельный фонд Ферганской долины. *Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали*.–Тошкент, (8), 22-23.
6. Закиров, С. Х. (2014). Регулярные и особые решения дифференциальных уравнений. *Наука и инновация*, (1), 43-45.
7. Мирзаджонов, К., Назаров, М., Зокирова, С., & Юлдашев, Г. (2004). Тупроқ муҳофазаси. Дарслик. Ташкент.
8. Зокирова, С. (2008). Объемная масса исследуемых бугристо-барханистых песков. *Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали*.–Тошкент, (4), 33-34.
9. Мухаматханова, Р. Ф., Шамьянов, И. Д., Закиров, С. Х., Ташходжаев, Б., Левкович, М. Г., & Абдуллаев, Н. Д. (2011). Новый меламполид и другие вторичные метаболиты *Artemisia baldshuanica*. *Химия природных соединений*, (5), 638-641.
10. Зокирова, С. Х., Акбаров, Р. Ф., Кадирова, Н. Б., & Махсталиев, Н. С. У. (2020). Характеристика галечниковых почв Ферганской области и их пути к улучшению. *Universum: химия и биология*, (2 (68)), 8-11.