



THE NUTRITIONAL REGIME OF SAND DEPENDS ON THE NORMS OF NITROGEN FERTILIZER

S. Zakirova¹

D. Akhmedova²

M. Madalova³

M. Abdujalilova⁴

Fergana State University

KEYWORDS

dynamics, nitrogen, process,
ammonia nitrogen

ABSTRACT

To assess the effective fertility, the actual ability of the soil to provide high yields of agricultural crops, the content of nutrients in it in forms accessible to plants is very important. Therefore, agrochemical analyses of the soil, allowing to determine the content and dynamics of mobile forms of nitrogen, are important for the correct, differentiated application of fertilizers and on sands.

2181-2675/© 2022 in XALQARO TADQIQOT LLC.

DOI: 10.5281/zenodo.7241992

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, Prof., Fergana State University, UZB

² Docent, Fergana State University, UZB

³ Teacher, Fergana State University, UZB

⁴ Master, Fergana State University, UZB

ПИТАТЕЛЬНЫЙ РЕЖИМ ПЕСКА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НОРМ АЗОТНОГО УДОБРЕНИЙ

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

динамика, азот, процесс, аммиачный азот

АННОТАЦИЯ

Для оценки эффективного плодородия, действительной способности почвы обеспечивать высокие урожаи сельскохозяйственных культур очень важное значение имеет содержание в ней питательных веществ в доступных для растений формах. Поэтому агрохимические анализы почвы, позволяющие определить содержание и динамику подвижных форм азота, имеют важное значение для правильного, дифференцированного применения удобрений и на песках.

Динамика нитратного азота в песке. Почвы Центральной Азии характеризуются высокой биологической деятельностью, в результате которой в них происходит быстрая минерализация гумусовых веществ и накопление усвояемых для растений форм азота. Органический и аммиачный азот удобрений в условиях Центральной Азии быстро окисляется в нитратные соли. Подвижные формы азота на этих почвах, в основном представлены нитратами, что обусловлено резко выраженным процессом нитрификации.

Установлено, что в летние месяцы аммиачный азот минеральных удобрений обычно уже через несколько дней после их внесения в почву переходит в нитратные соединения. Нитраты не поглощаются почвой, хорошо растворяются в почвенной влаге и под влиянием осадков и поливной воды передвигаются по профилю почвы. В осенне-зимний и ранне-весенний периоды промывание нитратного азота в низ лежащие горизонты может достигать до 1,5-2,0 м и более. В случае близости грунтовых вод не исключена возможность его потерь и загрязнения последней.

В летний период в результате сильного испарения влаги с поверхности почвы происходит быстрый подъем вымытых нитратов в поверхностный высушенный слой почвы. Систематическое применение минеральных удобрений повышает содержание валовых и подвижных форм питательных элементов в почве и увеличивается их растворимость. Уменьшая содержание органического вещества и разрушая его, эрозия подавляет микробиологические процессы в почве, снижает ее нитрификационную способность, а также содержание в ней нитратов и ухудшает тем самым условия азотного питания растений. Несмотря на обширность исследований, посвященных динамике подвижных форм азота в зависимости от норм удобрений в различных почвенно-климатических зонах, изучение этого вопроса на дефлированных бугристо-барханистых песках Центральной Ферганы проведено впервые нами. Полученные данные по динамике подвижных форм азота на дефлированных песках имеют большое значение при установлении оптимальных

норм азотных удобрений для повышения продуктивности сельскохозяйственного использования этих земель и охраны окружающей среды.

Результаты наших исследований зависимости динамики нитратного азота от норм удобрений приведены в таблицах, 2. Содержание нитратного азота в песке на удобренных вариантах находится в прямой зависимости от вносимых норм удобрений. Азот в нормах 150, 200 и 250 кг/га на фоне фосфорных и калийных удобрений создает существенное различие в содержании нитратного азота в метровом слое песка. Эта разница отмечается во всех фазах развития растений. Так при нормах N – 250, P₂O₅ – 175, K₂O – 125 кг/га содержание нитратного азота в метровом слое песка при 2-4 настоящих листьях составляло 15,1, в бутонизацию – 11,8, в цветение – 15,7, а в конце вегетации – 8,6 мг/кг песка. При применении N – 200, P₂O₅ – 140, K₂O – 100 кг/га+40 т навоза содержание нитратного азота в песке в указанные сроки составляло соответственно 15,4; 11,7; 17,2 и 9,0, на этом же фоне минеральное удобрение + 60 т лигнина 14,6; 11,1; 15,2 и 8,5 мг/кг песка. Аналогичная закономерность содержания нитратного азота в песке в зависимости от норм удобрений отмечена во все годы исследований и в вегетационном опыте.

Таблица 1. Содержание нитратного азота в песке в зависимости от норм удобрений (полевой опыт первый год.)

Варианты опыта	Годовые нормы минеральных удобрений, кг/га			Нормы навоза и лигнина, т/га	Горизонты песка, см	Содержание нитратного азота, мг/кг песка			
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O			2-4 наст. л. ист.	Бутонизация	цветение	конец вегетации
1	150	105	75	-	0-30 30-50 0-100	2,9 2,7 12,3	1,5 1,6 7,6	3,0 2,5 13,2	1,3 1,0 6,5
2	200	140	100	-	0-30 30-50 0-100	2,0 1,9 6,9	1,6 1,5 5,4	1,8 1,8 6,8	1,3 1,1 3,8
3	250	175	125	-	0-30 30-50 0-100	4,0 2,9 15,1	3,0 2,5 11,8	4,5 3,1 15,7	1,9 1,6 8,6

4	2 0 0	14 0	10 0	40 т навоз	0-30 30-50 0-100	3,2 2,5 15, 4	1,8 1,7 11,7	5,0 3,0 17,2	1,7 1,4 9,0
---	-------------	---------	---------	---------------	------------------------	------------------------	--------------------	--------------------	-------------------

Наибольшее содержание нитратного азота в метровом слое песка отмечено при применении на фоне минеральных удобрений (N – 200, P₂O₅ – 140, K₂O – 100 кг/га) + 40 т/га навоза. Исследования сезонной динамики нитратного азота в вариантах опыта позволили установить, что независимо от норм внесения минеральных удобрений процесс нитрат накопления активизируется от весны к лету, достигая максимум при 2-4 настоящих листьях и в цветение хлопчатника. В конце вегетации содержание нитратов в почве уменьшается, что объясняется температурными факторами, снижением микробиологической деятельности и общим выносом нитратов растениями.



Рис. 1. Динамика нитратного азота в песке в зависимости от норм удобрений

ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Закирова С., Юлдашев Г. Влияние экрана на свойства почв и растения. Монография. – Ташкент: Фаъ, 2008. – 5-130 с.
2. Закирова С., Объемная масса исследуемых бугристо-барханистых песков. Уз к.х. №4 2000. 34 с.
3. Закирова С., Исақов В. Фарғона водийси қумликлари ва уларнинг мелиоратив муаммолари ҳақида. Пахтачилик ва дончилик журнали. Т., 2000. №3/4.
4. Закирова С., Юлдашев А., Назаров М. Марказий Фарғона қумликларида азотли ўғитлар самарадорлигини ошириш. Пахтачилик ва дончилик журнали. Т., 2000. №3/4.
5. Юлдашев Г., Закирова С., Исағалиев М. Орошаемый земельный фонд Ферганской долины. Ўз. қ/х. 2008. № 8.
6. Юлдашев Г., Зокирова С. Свойства и некоторые особенности песков в Фергане.// Ўзбекистон қ/х. Т.: №11. 2014 й.

7. Хамрақулов, И. Б. (2021). Кичик саноат зоналарини барпо этиш ва ривожлантиришнинг назарий асослари. *Scientific progress*, 2(7), 586-592.
8. Хамрақулов, И. Б. (2022). Кичик саноат зоналарини ривожлантиришнинг моҳияти ва ўзига хос хусусиятлари. *Scientific progress*, 3(1), 328-334.
9. Хамрақулов, И. Б. (2021). Теоретические основы создания и развития малых промышленных зон. *ма*, 2, 49.
10. Хамрақулов, И. Б. (2022). КИЧИК САНОАТ ЗОНАЛАРИ ИНВЕСТИЦИОН ФАОЛЛИГИНИ ОШИРИШНИНГ СТРАТЕГИК ИМКОНИАТЛАРИ. *Central Asian Research Journal for Interdisciplinary Studies (CARJIS)*, 2(Special Issue 2), 140-146.
11. Хонкелдиева, К., Рахимова, Х., & Абдусатторова, З. (2020). Проблемы развития социального обеспечения населения. In *Наука сегодня: фундаментальные и прикладные исследования* (pp. 42-43).
12. Хонкелдиева, К., & Муйдинжонова, М. (2020). Актуальные проблемы решения безработицы в Республике Узбекистан. In *Наука сегодня: фундаментальные и прикладные исследования* (pp. 18-19).
13. Хонкелдиева, К., & Мўйдинжонова, М. (2020). Необходимые условия обеспечения гендерного равенства. In *Наука сегодня: фундаментальные и прикладные исследования* (pp. 40-41).
14. Хонкелдиева, К., & Хўжамбердиев, Ж. (2020). Проблемы развития организации: управленческий и логистический аспекты. In *Наука сегодня: история и современность* (pp. 17-19).
15. Zokirova, S. X., Ahmedova, D., Akbarov, R. F., & Xonkeldiyeva, K. R. (2021). Light Industry Enterprises In Marketing Activities Experience Of Foreign Countries In The Use Of Cluster Theory. *The American Journal of Management and Economics. Innovations*, 3, 01-36.
16. Хайдаров, Х., Нурматова, И., & Хонкелдиева, К. (2021). Факторы формирования сильного конкурентного рынка в текстильной промышленности. In *НАУКА СЕГОДНЯ: ВЫЗОВЫ И РЕШЕНИЯ* (pp. 59-61).
17. Хамрақулов, И. Б. (2021). Теоретические основы создания и развития малых промышленных зон. *ма*, 2, 49.
18. Хонкелдиева, К., Рахимова, Х., & Хасанхужаева, У. (2021). Предупреждение преступности среди несовершеннолетних. *Наука сегодня: факты, тенденции, прогнозы [Текст]: мате*, 34.
19. Xonkeldiyeva, K., & Xo'jamberdiyev, J. (2020). Экономика и социум.
20. Asqarova, A. M., Xonkeldiyeva, K. R., Nomonjonova, F. U., Qodirova, S. Q., & Arabxonova, X. A. (2021). Classification Of Competition In The Market Of Light Industrial Goods And The Factors That Shape It. *The American Journal of Management and Economics Innovations*, 3, 01-43.
21. Xonkeldiyeva, K. R. (2021). Features of management of textile industry enterprises based on the cluster approach. *ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal*, 11(9), 780-783.

22. Asqarova, A. M., Xonkeldiyeva, K. R., Abdukarimova, R. A., Xudoyberdiyeva, X. B., & Egamberdiyeva, N. B. (2021). Theories Of Marketing Strategies To Increase The Competitiveness Of Light Industry Enterprises. *The American Journal of Management and Economics Innovations*, 3(01), 40-42.

23. Asqarova, A., Xonkeldiyeva, K., Abdumutalibova, X., & Murotova, D. (2021). Issues of increasing the competitiveness of light industry enterprises. *Наука сегодня: проблемы и пути решения [Текст]: материа*, 48.

24. Zokirova, S. X., Akbarov, R. F., Isagaliyeva, S. M., & Xonkeldiyeva, K. R. (2021). Sand Distribution In Central Fergana. *The American Journal of Interdisciplinary Innovations Research*, 3(01), 113-117.