



LEACHING OF NUTRIENTS DEPENDING ON THE ARTIFICIAL SCREEN CREATED IN THE LABORATORY

S. Zakirova¹

D. Akhmedova²

M. Madalova³

M. Abdujalilova⁴

Fergana State University

KEYWORDS

dynamics, nitrogen, process,
ammonia nitrogen

ABSTRACT

Based on the results of studies conducted on light loamy soil. In sandy soil, nitrogen movement occurs 50% faster than in light clay, with the same amount of moisture penetrating into the soil.

2181-2675/© 2022 in XALQARO TADQIQOT LLC.

DOI: 10.5281/zenodo.7242029

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

ВЫМЫВ ПИТАТЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СОЗДАННОГО В ЛАБОРАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ ИСКУССТВЕННОГО ЭКРАНА

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

динамика, азот, процесс, аммиачный азот

АННОТАЦИЯ

На основании результатов исследований, проведенных на легкосуглинистой почве. В песчаной почве перемещение азота происходит на 50% быстрее, чем в легкой глине, при том же самом количестве проникшей в почву влаги.

Известно, что в результате поливов изменяется влажность почвы, интенсивнее становится движение грунтовых вод, изменяется передвижение солей в почве. А.Н.Розанов, М.А.Белоусов отмечают, что при поливах в верхних слоях уменьшается содержание основных элементов питания – углерода, азота, фосфора, калия, а также микроэлементов. Е. Högborg [142; с. 97] считает, что с почвенной влагой, передвигающейся в нижние слои, перемещается и легкорастворимый азот в виде нитрата (NO_3). При этом, пишет автор, передвижение азота происходит быстрее в песчаной почве, нежели в глинистой. В песчаной почве перемещение азота происходит на 50% быстрее, чем в легкой глине, при том же самом количестве проникшей в почву влаги. Им установлено, что максимальная концентрация азота в случае сосредоточения его в верхнем слое и проникновении в почву 100 мм осадков наблюдается на глубине 40 см. Очень незначительная часть внесенного азота останется в пахотном слое, остальная часть переместится на глубину 70 см.

Потери воды и элементов питания растениями зависят от режима увлажнения почв. Избыточное увлажнение (на уровне ППВ) приводит к нерациональному использованию поливной воды и большему вымыванию элементов питания. Влияние интенсивного применения удобрений на миграцию соединений азота в почве было изучено BadowskaK., Szperlinski. По их мнению, миграция азота зависит от норм удобрений и количества осадков и возрастает на почвах более легкого механического состава. На основании результатов исследований, проведенных на легкосуглинистой почве, YimprasertSuda, BlevinsR.D. утверждают, что N- NO_3 быстро вымывается из слоя 0-15 см и незначительно аккумулируется в слое 15-30 см. Результаты наших лабораторных опытов на песках свидетельствуют о том, что наибольшее количество нитратного азота было вынесено в первый полив. В варианте без экрана этот показатель варьировал в пределах 2,27-2,36 г/л. Наименьший вынос отмечен в варианте с созданием экрана на глубине 70 см (табл. 1) – 0,91 г/л. В варианте с заашкой мелкозема на 40 см вынос азота был выше, чем в варианте с заашкой на 70 см, но значительно меньше, чем в контроле. Следует отметить, что содержание нитратного азота в поливной воде после II и III поливов

было незначительным. В контроле оно составило в среднем 0,036 г/л, при создании экрана на глубине 70 см уменьшилось до 0,015 г/л. Отсюда видно, что на контроле происходит вымыв питательных элементов.

Таблица 1. Количество нитратного азота, вымытого после полива, г/л

Вариант опыта	Вымыто в 1-й полив	Вымыто во 2-й полив	Вымыто в 3-й полив	Всего вымыто
Контроль (16 см)	2,20	0,040	0,036	2,27
Контроль (25-30 см)	2,29	0,040	0,036	2,36
Искусственный экран на глубине 40 см (16 см)	1,26	0,032	0,029	1,32
Искусственный экран на глубине 40 см (25-30 см)	1,43	0,023	0,027	1,48
Искусственный экран на глубине 70 см (16 см)	0,93	0,017	0,017	0,96
Искусственный экран на глубине 70 см (25-30 см)	0,89	0,012	0,015	0,91

Примечание. Здесь и далее в скобках указана глубина внесения удобрений.

Аналогичная закономерность наблюдается при выносе аммиачного азота с поливной водой, но показатель значительно меньше. Он колеблется в пределах 0,673-0,143 г/л (табл. 2).

Таблица 2. Количество аммиачного азота, вымытого после поливов, г/л

Вариант опыта	Вымыто в 1-й полив	Вымыто во 2-й полив	Вымыто в 3-й полив	Всего вымыто
Контроль (16 см)	0,504	0,140	0,029	0,673
Контроль (25-30 см)	0,460	0,140	0,026	0,626
Искусственный экран на глубине 40 см (16 см)	0,138	0,110	0,018	0,266
Искусственный экран на глубине 40 см (25-30 см)	0,178	0,101	0,015	0,294
Искусственный экран на глубине 70 см (16 см)	0,083	0,061	0,013	0,157

Искусственный экран на глубине 70 см (25-30 см)	0,076	0,058	0,011	0,143
---	-------	-------	-------	-------

Содержание подвижного фосфора было мизерным. Наибольший вынос подвижного фосфора отмечен в контроле – 0,0008 г/л, наименьший – в варианте с запашкой мелкозема на 70 см – 0,00028 г/л (табл. 5.1.3). Это свидетельствует о способности фосфора переходить в более сложные соединения в почве.

Таблица 3 Количество подвижного фосфора, вымытого после поливов, г/л

Вариант опыта	Вымыто в 1-й полив	Вымыто во 2-й полив	Вымыто в 3-й полив	Всего вымыто
Контроль (16 см)	0,0006	0,0002	Следы	0,0008
Контроль (25-30 см)	0,0005	0,0002	Следы	0,0007
Искусственный экран на глубине 40 см (16 см)	0,0003	0,0001	Следы	0,0004
Искусственный экран на глубине 40 см (25-30 см)	0,0005	0,0001	Следы	0,0006
Искусственный экран на глубине 70 см (16 см)	0,0002	0,0001	Следы	0,0003
Искусственный экран на глубине 70 см (25-30 см)	0,0002	0,00008	Следы	0,00028

Содержание калия в поливных водах варьировало в пределах 0,988-0,789 г/л (табл. 4).

Необходимо отметить, что вынос питательных элементов возрастал с увеличением вытекшей воды.

Таблица 4. Количество калия, вымытого после поливов, г/л

Вариант опыта	Вымыто в 1-й полив	Вымыто во 2-й полив	Вымыто в 3-й полив	Всего вымыто
Контроль (16 см)	0,90	0,054	0,034	0,988
Контроль (25-30 см)	0,90	0,054	0,033	0,987
Искусственный экран на глубине 40 см (16 см)	0,80	0,059	0,031	0,890
Искусственный экран на глубине 40 см (25-30 см)	0,80	0,059	0,028	0,887

Искусственный экран на глубине 70 см (16 см)	0,70	0,061	0,028	0,789
Искусственный экран на глубине 70 см (25-30 см)	0,70	0,062	0,027	0,789

Таблица 5

Содержание питательных элементов в песке (лабораторный опыт)

Вариант опыта	Слой, см	Нитратный азот, мг/100	Аммиачный азот, мг/100	Калий мг/100 г
Контроль (16 см)	0-20	0,45	133,0	60
	20-40	0,36	111,5	60
	40-60	0,28	104,0	60
	60-80	0,26	84,7	60
	80-100	0,36	77,8	100
Контроль (25-30 см)	0-20	0,54	136,3	60
	20-40	0,45	145,5	60
	40-60	0,32	149,5	60
	60-80	0,31	125,5	60
	80-100	0,34	116,0	100
Запашка на 40 см (16 см)	0-15	0,56	133,0	80
	15-30	0,42	142,0	100
	30-40	1,0	169,5	80
	40-60	0,63	134,5	100
	60-100	0,53	121,0	100
Запашка на 40 см (25-30 см)	0-15	0,53	124,0	80
	15-30	0,45	157,5	120
	30-40	1,0	165,5	80
	40-60	0,48	133,0	100
	60-100	0,42	116,0	100
Запашка на 70 см (16 см)	0-20	0,56	99,3	80
	20-40	0,48	124,0	80
	40-60	0,80	134,5	100
	60-70	1,13	164,0	140
	70-100	0,50	130,0	140

ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Закирова С., Юлдашев Г. Влияние экрана на свойства почв и растения. Монография. – Ташкент: Фан, 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 Ғ., 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 ИМКОНИЯТЛАРИ. *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., Abdulkarimova, 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.