

УДК 631.816.1; 633.111.1

## ОТЗЫВЧИВОСТЬ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ СОРТА СТУДЕНЧЕСКАЯ НИВА НА ВОЗРАСТАЮЩИЕ ДОЗЫ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ

**Захаров Н.Г.**, доктор сельскохозяйственных наук, доцент,  
тел. 8(8422) 55-95-16 zaharovnik73@yandex.ru

**Захарова Н.Н.**, доктор сельскохозяйственных наук, доцент,  
тел. 8(8422) 55-95-75 nadejdazah@yandex.ru

**ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ**

**Ключевые слова:** озимая пшеница, сорт, Студенческая нива, минеральные удобрения, предшественники, урожайность.

Озимая пшеница в исследованиях изучалась в севообороте после сидерального и после чистого пара. Полевые опыты закладывались при использовании сорта озимой пшеницы Студенческая нива селекции ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ. С увеличением дозы внесения азотосодержащего удобрения урожайность культуры росла во все годы исследований независимо от предшественника, условий зимнего периода, увлажненности. И по сидеральному, и по чистому пару наибольшая урожайность была сформирована по варианту N60P60K60 – в среднем за два года исследований соответственно 3,57 и 6,26 т/га, что существенно больше контроля на 0,65 и 1,61 т/га.

**Введение.** В мировом сельскохозяйственном производстве, значительная доля зерна отведена озимой пшенице, так как она более урожайна по сравнению с яровой, при этом площади ее посевов в последние годы увеличиваются [1].

Озимая мягкая пшеница является наиболее распространенной культурой как в Среднем Поволжье, так и в структуре посевной площади Ульяновской области, площадь ее посевов превышает 250 тыс. га. [2]

Для получения более высокой урожайности зерна с высокими показателями качества озимой пшеницы необходимо, в каждой почвенно-климатической зоне определить оптимальное сочетание

агротехнических приемов (предшественники, способы обработки почвы) и удобрений [3,4].

Правильный подбор районированных сортов, их способность адаптироваться к почвенно-климатическим условиям зоны возделывания, позволяет ежегодно собирать стабильные урожаи зерна [5].

Для получения высоких урожаев озимой пшеницы необходимо использовать сорта, позволяющие хорошо отзываться на минеральные удобрения, так как без достаточного обеспечения растений элементами минерального питания невозможно достичь высокой их продуктивности [6,7].

Частые засушливые явления разной интенсивности в период вегетации культуры и в предпосевной её этап, а также неблагоприятно складывающиеся в отдельные годы условия зимнего периода приводят к резким колебаниям урожайности озимой мягкой пшеницы по годам и качества её зерна.

Цель исследований – оценить отзывчивость озимой пшеницы мягкой сорта Студенческая нива на возрастающие дозы минеральных удобрений и установить оптимальные дозы удобрений при ее возделывании, окупающиеся полученной прибавкой урожайности.

**Материалы и методы исследований.** Исследования по изучению эффективности возрастающих доз минеральных удобрений при возделывании озимой пшеницы по двум предшественникам (пар сидеральный и пар чистый) проводились на опытном поле Ульяновского государственного аграрного университета в пятипольном севообороте с чередованием культур: пар сидеральный (пар чистый) – озимая пшеница – яровая пшеница – соя – ячмень. В технологии возделывания всех сельскохозяйственных культур изучались три дозы внесения минеральных удобрений: N20P20K20, N40P40K40, N60P60K60 кг/га действующего вещества, вносимые в почву под предпосевную культивацию. В полевых опытах изучался сорт озимой пшеницы мягкой Студенческая нива, включенный в государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию по Средневолжскому региону, выведенный в Ульяновском государственном аграрном университете.

**Результаты исследований и их обсуждение.** Урожайность и качество зерна озимой пшеницы определяется обеспеченностью пахотного слоя почвы основными элементами питания, при этом внесение оптимальных доз минеральных удобрений может позволить увеличить устойчивость ее к стрессовым ситуациям.

Результаты определения урожайности озимой пшеницы мягкой, возделываемой как по сидеральному пару, так и по пару чистому за 2024-2025 годы представлена в таблице 1.

**Таблица 1 – Урожайность зерна озимой пшеницы, т/га**

| Вариант опыта                    | Год исследований |      | Среднее | + к контролю |      |
|----------------------------------|------------------|------|---------|--------------|------|
|                                  | 2024             | 2025 |         | т/га         | %    |
| предшественник – сидеральный пар |                  |      |         |              |      |
| 1. Контроль                      | 3,39             | 2,44 | 2,92    |              |      |
| 2. N20P20K20                     | 3,72             | 2,62 | 3,17    | 0,25         | 8,7  |
| 3. N40P40K40                     | 4,04             | 2,66 | 3,35    | 0,43         | 14,8 |
| 4. N60P60K60                     | 4,25             | 2,88 | 3,57    | 0,65         | 22,3 |
| НСР <sub>05</sub>                | 0,31             | 0,12 |         |              |      |
| предшественник – чистый пар      |                  |      |         |              |      |
| 1. Контроль                      | 4,18             | 5,11 | 4,65    |              |      |
| 2. N20P20K20                     | 4,52             | 5,68 | 5,10    | 0,45         | 9,7  |
| 3. N40P40K40                     | 5,05             | 6,12 | 5,59    | 0,94         | 20,2 |
| 4. N60P60K60                     | 5,50             | 7,02 | 6,26    | 1,61         | 34,7 |
| НСР <sub>05</sub>                | 0,74             | 0,69 |         |              |      |

Исследованиями установлено, что возрастающие дозы минеральных удобрений положительно сказываются на изменение урожайности озимой пшеницы по обоим предшественникам. Следует отметить, что в 2024 году наибольшая прибавка получена на варианте N60P60K60 как по чистому, так и сидеральному пару и составляла 1,32 и 0,86 т/га относительно варианта без применения удобрений, в процентном отношении 31,6 и 25,4 % соответственно. На варианте с внесением 20-ти кг/га NPK, по предшественнику чистый пар позволило увеличить урожайность зерна на 0,34 т/га, но она недостоверна по значению НСР<sub>05</sub>, по сидеральному – 0,33 т/га.

Влияние предшественника и минеральных удобрений в 2025 году показала резкое снижение урожайности озимой пшеницы по сидеральному пару, из-за дефицита влаги в пахотном слое почвы и атмосферных осадков в осенний период 2024 года, в свою очередь на чистых парах накопившейся влаги было достаточно для появления хороших всходов.

Максимальная урожайность зерна озимой пшеницы в 2025 году возделываемой по сидеральному пару получена на 4 варианте и составляла 2,88 т/га, что выше контроля на 0,44 т/га или 18,1 %. По чистому пару как указывалось выше, за счет большего накопления влаги в почве отзывчивость изучаемой культуры на повышение доз внесения сложных удобрений, урожайность озимой пшеницы была в два раза выше. На вариантах N40P40K40 и N60P60K60 прибавка урожайности относительно контроля составляла – 1,01 и 1,91 т/га или 19,7 и 37,3 % соответственно.

Анализ урожайности озимой пшеницы сорта Студенческая нива за два года исследований показал, что увеличение дозы внесения минеральных удобрений с шагом 20 кг/га д.в. приводит к достоверному повышению урожайности на 3 и 4 вариантах – N40P40K40 и N60P60K60 по обоим предшественникам.

**Заключение.** Проведенными исследованиями установлено, что возрастающие дозы внесения минеральных удобрений при возделывании озимой пшеницы мягкой сорта Студенческая нива положительно влияют на увеличение ее урожайности. Наиболее предпочтительно использовать в технологии ее возделывания, особенно по предшественнику пар чистый N40P40K40 и N60P60K60, позволяющие увеличить продуктивность на 0,94 и 1,61 т/га. Следует отметить, что возделывание озимой пшеницы по сидеральному пару с использованием минеральных удобрений возможно в условиях достаточного увлажнения, в засушливых условиях усвояемость элементов минерального питания растениями резко снижается.

#### **Библиографический список:**

1. Хакимов, Р. А. Влияние предшественников и минеральных удобрений на урожайность и качество зерна озимой пшеницы / Р. А. Хакимов // Достижения науки и техники АПК. – 2021. – Т. 35, № 12. – С. 16-22. – DOI 10.53859/02352451\_2021\_35\_12\_16. – EDN TWECKM.
2. Новый сорт озимой мягкой пшеницы «Студенческая нива» / Н. Н. Захарова, Н. Г. Захаров, М. Н. Гаранин, В. Н. Остин // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 4(60). – С. 85-90. – DOI 10.18286/1816-4501-2022-4-85-90. – EDN EHBJLQ.

3. Мамсиров, Н. И. Влияние минеральных удобрений на урожайные и качественные показатели зерна озимой пшеницы / Н. И. Мамсиров, К. Х. Хатков // Новые технологии. – 2017. – № 3. – С. 110-116. – EDN ZSJFBV.

4. Влияние доз минеральных удобрений на урожайность и качества зерна озимой пшеницы / Е. Ю. Гненный, М. А. Ткаченко, А. С. Волкова [и др.] // Colloquium-Journal. – 2021. – № 36-1(123). – С. 31-33. – EDN TEAQWY.

5. Изменение урожайности и качества зерна озимой пшеницы в зависимости от сорта и доз минеральных удобрений / А. А. Емельянова, Д. В. Дубовик, А. Я. Айдиев, Е. В. Логвинова // Достижения науки и техники АПК. – 2022. – Т. 36, № 11. – С. 26-30. – DOI 10.53859/02352451\_2022\_36\_11\_26. – EDN OQKKWP.

6. Захарова, Н. Н. Косвенные показатели при оценке качества зерна и урожайность озимой мягкой пшеницы в лесостепи Среднего Поволжья / Н. Н. Захарова, Н. Г. Захаров, В. А. Исайчев // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 3(59). – С. 103-109. – DOI 10.18286/1816-4501-2022-3-103-109. – EDN BWJJQH.

7. Захаров, Н. Г. Формирование урожайности и качества зерна озимой пшеницы в условиях среднего Поволжья / Н. Г. Захаров, Н. А. Хайртдинова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2020. – № 3(51). – С. 41-46. – DOI 10.18286/1816-4501-2020-3-41-46. – EDN HCXEWE.

## RESPONSIVENESS OF WINTER WHEAT OF THE STUDENT NIVA VARIETY TO INCREASING DOSES OF MINERAL FERTILIZERS

**Zakharov N.G., Zakharova N.N.**  
**FSBEI HE Ulyanovsk SAU**

**Keywords:** *winter wheat, variety, Studencheskaya Niva, mineral fertilizers, predecessors, yield, grain quality.*

*Winter wheat was studied in a crop rotation after green manure and after clean fallow. Field experiments were conducted using the Studencheskaya Niva variety of winter wheat developed by the Ulyanovsk State Agricultural University. With an increase in the dose of azophoska, the crop yield increased in all years of the study, regardless of the predecessor, winter conditions, and moisture content. In both the green manure and the clean fallow, the highest yields were obtained with the N60P60K60 option, averaging 3.57 and 6.26 t/ha over the two-year study period, respectively, which is significantly higher than the control by 0.65 and 1.61 t/ha.*