

## МІНЕРАЛЬНЕ ЖИВЛЕННЯ РОСЛИН ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ І МОЖЛИВОСТІ ЙОГО ОПТИМІЗАЦІЇ ЗА РАХУНОК УДОБРЕННЯ ТА ЗАСТОСУВАННЯ РЕГУЛЯТОРІВ РОСТУ В УМОВАХ БУДЖАКСЬКОГО СТЕПУ

Аністратенко А.В., Щербаков В. Я.  
Одеський державний аграрний університет

*Для умов південного степу України (Буджакський степ Одещини) оптимізація живлення можлива лише за умови поєднання добрив і ріст регулюючих препаратів. В умовах 2016р. кращий результат одержано у разі застосування препарату Хеладіт Комбі на фоні підживлення аміачною селітрою. Застосування комплексних препаратів дає можливість досягнути рентабельності на рівні 163%. Ключові слова. мінеральне живлення, озима пшениця, мінеральні добрива, рістрегулюючі препарати, урожайність, вартість додаткових витрат, рентабельність.*

**Вступ.** Мінеральне живлення рослин є одним з найважливіших елементів формування урожаю. Лише за умови повного забезпечення елементів живлення стає можливим одержання високих і стабільних врожаїв. Для озимої пшениці теоретично розроблена і практично відпрацьована чітка система застосування добрив. Для південного степу України ця система включає внесення припосівного фосфорного добрива (P10) та проведення двох азотних підживлень (N30, N45). Дотримання такої системи удобрення дозволяє одержати урожай озимої пшениці на рівні 4,5-5 т/га із задовільними показниками якості.

Насправді ж умови нашого регіону дозволяють одержувати урожайність на рівні 6-6,5 т/га зерна. Яким же чином реалізувати потенціальні можливості за рахунок оптимізації процесу живлення? Відповідь на це питання вже багато років цікавить і науковців, і виробників. Справа в тому, що збільшення доз добрив за межі визначених рекомендаціями, хоча і призводить до подальшого зростання урожаю, але, по-перше, зростання іде доволі повільно і по-друге економічно не виправдано. Тому багато років науковці присвятили свою роботу створенню препаратів, які в загальному вигляді мають назву рістрегулюючі речовини.

На сьогоднішній день запропоновано для використання препарати з різною функціональною дією, зокрема:

- стимулятори росту, які містять гетероауксини, гібереліни, янтарну кислоту, амінокислоти та ін.;
- препарати з комплексом мікродобрив у халатній формі;
- цитокініни які сприяють формуванню міцної і високо функціональної кореневої системи;
- комплекс мікроорганізмів які обумовлюють підвищення активності мінералізації органічних решток та мікроорганізми з властивостями антагоністів збудників хвороб.

В сучасних умовах ринок рістрегулюючих препаратів в Україні можна сміливо назвати перенасиченим, бо всього тільки зареєстрованих продуктів існує більше

100. Безумовно серед цього різноманіття є і перевірені світові бренди, і такі, що викликають необхідність суворої перевірки.

Саме ці обставини обумовили напрям і зміст наших досліджень.

**Мета досліджень.** Метою наших досліджень було визначення найбільш ефективних препаратів та особливостей їх взаємодії з мінеральними добривами.

**Методика досліджень.** Польовий дослід був закладений у 2016 році, і проводився в селі Десантне Одеської області, Кілійського району на землях сільськогосподарського кооперативу «Рута» за схемою в яка включала дев'ять варіантів. У першому варіанті нашого досліду вирощувалась озима пшениця без внесення будь-яких добрив. У другому, третьому та четвертому варіантах вносились аміачна селітра (N -34,4%) нормою 30кг, 45кг та 60кг діючої речовини на гектар. П'яту та шосту ділянку обробили препаратами «Вуксал» та «Хелафіт» нормою по 1,5л/га. Сьому ділянку обробили препаратом «Вуксал» 1,5л/га з карбамідом(N –46%) 8кг/га діючої речовини. Восьму та дев'яту ділянки обробили «Вуксалом» та «Хелафітом» з додаванням аміачної селітри нормою 45кг/га д.р. Площа дослідної ділянки становила 72 м<sup>2</sup>(3,6 x 20), а облікової 36 м<sup>2</sup>(10 x 3,6). Повторність досліду — триразова.

**Результати досліджень.** Проведені нами дослідження показали наявність позитивного ефекту від застосування препаратів і показали доцільність подальшого вивчення цього питання. Результати обліку урожаю у 2016 р. наведено нижче (табл.1).

**Таблиця 1. Урожайність озимої пшениці залежно від умов живлення**

	Доза, кг(л)/га фіз.маси	Урожай зерна, ц/га	Прибавка, ц/га	% до контролю, %
Контроль	-	45,4	-	-
NH <sub>4</sub> NO <sub>3</sub>	87	52,4	7	15,4
NH <sub>4</sub> NO <sub>3</sub>	130	54,2	8,8	19,4
NH <sub>4</sub> NO <sub>3</sub>	175	56,1	10,7	23,5
Вуксал	1,5	48,3	2,9	6,4
Хелафіт	1,5	48,1	2,7	6
Хелафіт+CH <sub>4</sub> N <sub>2</sub> O	1,5+17	49,2	3,8	8,4
NH <sub>4</sub> NO <sub>3</sub> +Вуксал	130+1,5	59,8	14,4	31,7
NH <sub>4</sub> NO <sub>3</sub> +Хелафіт	130+1,5	59,6	14,2	31,3
НІР <sub>0,5т</sub>	-	0,24	-	-

рахунок застосування багатофункціональних комплексних препаратів не тільки ефективна з господарської точки зору, але й доцільна в економічному плані. (табл.2).

**Таблиця 2. Основні показники економічної ефективності різних систем живлення**

Варіанти	Прибавка, ц/га	Вартість прибавки, грн /га	Додаткові витрати на придбання та внесення препарату, грн/га	Умовно чистий прибуток, грн /га	Рівень рентабельності, %
Контроль	-	-	-	-	-
NH <sub>4</sub> NO <sub>3</sub>	7	2100	880	1220	138
NH <sub>4</sub> NO <sub>3</sub>	8,8	2640	1220	1420	116
NH <sub>4</sub> NO <sub>3</sub>	10,7	3210	1580	1630	103
Вуксал	2,9	870	750	120	16
Хелафіт	2,7	810	400	410	102
Хелафіт+ CH <sub>4</sub> N <sub>2</sub> O	3,8	1140	565	575	101
NH <sub>4</sub> NO <sub>3</sub> +Вуксал	14,4	4320	1970	2350	119
NH <sub>4</sub> NO <sub>3</sub> +Хелафіт	14,2	4260	1620	2640	163

Як бачимо, показники економічної ефективності препаратів суттєво перевищують аналогічні дані по добривам. Особливо високим рівнем рентабельності відзначається застосування препарату Хелафіт Комбі на фоні удобрення аміачною селітрою, який забезпечив одержання рентабельності на рівні 163%.

**Висновки.** На основі аналізу наукової літератури, результатів виробничої перевірки та власних досліджень можна зробити такі попередні висновки:

- 1) для оптимізації мінерального живлення недостатньо застосувати лише мінеральні добрива, а потрібно поєднувати їх з регуляторами росту;
- 2) кращі результати забезпечує внесення препарату Хелафіт Комбі на фоні підживлення аміачною селітрою;
- 3) найвищими показниками економічної ефективності характеризується застосування багато функціонального препарату Хелафіт Комбі який дозволив підняти рівень рентабельності до 163%.

## Література.

1. Негіс І.Г. Пшениця озима на Півдні України. Херсон, 2011. -262с.
2. Базалій В.В., Зінченко О.І., Лавриненко Ю.О., Салатенко В.Н., Коковіхін С.В., Домарацький Є.О. Рослинництво. Херсон, 2015. -147с.
3. Анішін Л. Вітчизняні біологічноактивні препарати просяться на поля України//Пропозиція. -2004. -№10. С. 48-50.
4. Гармашов В.Н., Мурашев В.В. Морфофизиологические исследования влияния азотных удобрений на формирование элементов продуктивности озимой пшеницы//Репродуктивный процесс и урожайность полевых культур. -Одесса, 1981. -с.96 -101.
5. Круть В.М. До питання про підвищення урожайності озимої пшениці//Вісник аграрної науки. -2002. -№3. -С. 16 -19.
6. Волкогон В.В. Стимулятори росту рослин як складові технологійраціонального використання мінеральних добрив. Вісник Харківського Державного Аграрного університету. -2004. -№4. -С. 40 -44.

## Аннотация

*Анистратенко А.В., Щербаков В.Я. Минеральное питание растений озимой пшеницы и возможности его оптимизации за счет удобрения и применения регуляторов роста в условиях Буджакской степи.*

*Для условий южной степи Украины (Буджакская степь Одесской области) оптимизация питания возможна только при условии сочетания удобрений и рострегулирующих препаратов. В условиях 2016г. лучший результат получен при применении препарата Хелафит Комби на фоне подкормки аммиачной селитры. Применение комплексных препаратов дает возможность достичь рентабельности на уровне 163%.*

**Ключевые слова:** *минеральное питание, озимая пшеница, минеральные удобрения, рострегулирующие препараты, урожайность, стоимость дополнительных расходов, рентабельность.*

## Annotation

*Anistratenko A.V., Scherbakov V.Y. Mineral nutrition of plants of winter wheat and optimization capabilities through fertilization and application of growth regulators in terms Bujak region.*

*For the conditions of southern steppe of Ukraine (Budzhakskyi steppe in Odessa Oblast) nutritional optimization is possible only if the fertilizers and growth regulators preparations are combined. In 2016 the best results were obtained applying Helafit Combi with ammonium nitrate. The use of complex preparations makes it possible to achieve profitability at the level of 163%.*

**Keywords:** *mineral nutrition, winter wheat, fertilizers, regulative substances, productivity, cost of additional costs profitability.*