

ВИСОКА УРОЖАЙНІСТЬ ЗЕРНОВИХ ОЗИМИХ КУЛЬТУР ЗАКЛАДАЄТЬСЯ ЩЕ ВОСЕНИ



С.М. Адаменко, к. с.-г. н., дир. департаменту з питань науки та агрохімічного сервісу, І.П. Поліщук, к. с.-г. н., консультант, менеджер із питань агрохімічного сервісу, О.М. Четверик, н. с., Інститут рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НУАН

Поліпшення росту й розвитку кореневої системи зернових озимих культур (пшениця, ячмінь, жито, тритикале), накопичення достатньої для перезимівлі кількості цукрів у вузлах кущіння можливо лише за комбінованої передпосівної обробки насіння унікальним добривом «Райкат Старт» разом із протруйниками.

«РАЙКАТ СТАРТ» ВИСОКОЯКІСНЕ ДОБРИВО, ЯКЕ ЗАБЕЗПЕЧУЄ УСПІШНУ ПЕРЕЗИМІВЛЮ ЗЕРНОВИХ ОЗИМИХ КУЛЬТУР

Уже ні в кого не викликає сумнівів те, що насіння пшениці, ячменю, жита, тритикале озимих перед посівом потрібно обробляти протруйниками. Однак передпосівна обробка насіння спеціальними добривами інколи викликає у аграріїв певні сумніви. Чому це так? Напевно немає 100% упевненості в отриманні очікуваного результату, який би забезпечив успішну перезимівлю озимих. Сьогодні на ринку добрив пропонується величезний асортимент добрив, які кожна фірма рекомендує для передпосівної обробки

насіння, тож зробити правильний вибір буває нелегко.

Компанія «Нутрітех Україна», тісно співпрацюючи з науковими інститутами та виробниками, дійшла висновку, що спеціальне рідке добриво «Райкат Старт» серед усіх вивчених мікроелементних добрив показує найліпші результати за передпосівної обробки насіння зернових озимих культур.

Чому це так? Відповідь на це запитання у нас є. У «Райкаті Старт» містяться три групи поживних речовин:

- збалансований вміст мінеральної поживи;
- вільні легкодоступні культурам амінокислоти й полісахариди;
- біологічно активні фітогормони: цитокініни й ауксини (табл. 1).

«Райкат Старт» готує молоді рослини зернових озимих культур до

Таблиця 1. Склад та фізико-хімічні властивості «Райкату Старт», % до об'єму

Складник, показник	Вміст
Азот загальний (N), у тому числі	4,0
Азот амонійний (N-NH ⁺ ₄)	2,4
Азот нітратний (N-NO ₃ ⁻)	0,8
Азот органічний (N _{орг.})	0,8
Фосфор водорозчинний (P ₂ O ₅)	8,0
Калій водорозчинний (K ₂ O)	3,0
Залізо (Fe), *ЕДОФА	0,1
Цинк (Zn), **ЕДТА	0,02
Бор водорозчинний (В)	0,03
Вільні амінокислоти, у тому числі:	4,0
глутамінова кислота	0,96
лізін	0,56
гліцин	0,48
Полісахариди, у тому числі:	15
альгірати	3,3
цитокініни	0,05
pH	7,0-7,5
Питома щільність, кг/л	1,25

*Хелатуючий агент – ЕДОФА (EDDHA) – етилендіамін-ди(2-гідроксифеніл)ди-оцтова кислота.

**Хелатуючий агент ЕДТА – етилендіамінтетраоцтова кислота.



Рис. 1. Вплив передпосівної обробки насіння пшениці озимої «Райкатом Старт» на ріст і розвиток кореневої системи

зимівлі, формуючи добре розвинену кореневу систему. Водночас амінокислоти добрива беруть активну участь у різного роду обмінних процесах культур, виступаючи антистрессантами до несприятливих умов їх вирощування за різних фаз органогенезу. Полісахариди добрива є легкодоступним джерелом енергії, сприяють накопиченню у вузлах кущіння понад 30-40% цукрів, поліпшують проникнення мінеральної поживи та води у клітини культур, активізуючи ґрунтову мікрофлору біля молодих бічних корінців. Луксини та цитокініни активізують ріст і розвиток зародкових корінців, утворення вторинної кореневої системи (бічних корінців), процеси кущіння та закладання бокових пагонів зернових озимих культур (рис. 1). Вони також посилюють притік іонів калію в клітини продохів зернових озимих культур, посилюють імунну систему,

підвищують їх стійкість до хвороб і стресів шляхом активізації фізіолого-біохімічних процесів.

Обробка насіння зернових озимих культур «Райкатом Старт» забезпечує:

- підвищення на 8-10% польової схожості насіння та на 3-5% енергії їх проростання;
- активізацію формування кореневої системи, закладання бокових пагонів та стимулювання кущіння;
- отримання дружних сходів та швидкий ріст і розвиток культур за різних фаз органогенезу, утворення достатньої площі листової поверхні;
- зниження ураження сходів кореневою гниллю, підвищення імунітету культур та їх стійкості до хвороб;
- підвищення стійкості культур до низьких, мінусових температур та зимостійкості зернових озимих культур за рахунок накопичення

достатньої кількості цукрів у вузлах кущіння та зв'язаної води в клітинах вегетативних органів;

- раннє весняне відростання та активне споживання мінеральної поживи весною;
- отримання приростів урожайності зернових культур не менше 3-7 ц/га;
- отримання високої окупності добрива – на 1 вкладену гривню отримують прибуток 7-10 гривень.

Наукові дослідження Інституту рослинництва ім. Юр'єва НУААН засвідчують високу ефективність «Райкату Старт» (300 мл/т насіння) щодо виживання молодих рослин пшениці озимої за дворазової обробки мінусовими температурами (табл. 2).

Отримані результати свідчать, що «Райкат Старт» збільшував виживання молодих рослин сортів пшениці озимої Подолянка та Смуглянка на

Таблиця 2. Вплив передпосівної обробки насіння пшениці озимої «Райкатом Старт» на виживання молодих рослин за мінусових температур (2009 рік)

Сорт, варіант		Живі рослини після проморожування, %			
		28.01.09		19.02.09	
		-18°C		-17°C	
		%	% до контролю	%	% до контролю
Подолянка	Контроль	50	100	60	100
	Мікроелементи	52	104	60	100
	«Райкат Старт»	55	110	68	113
Смуглянка	Контроль	45	100	55	100
	Мікроелементи	45	100	55	100
	«Райкат Старт»	50	111	58	105

5-13% відповідно за проморожування їх температурами -18-17°C. Підвищення морозостійкості рослин пшениці озимої, на думку науковців, обумовлено стимулюванням синтезу вуглеводів, підвищенням вмісту фотосинтетичних пігментів та активізацією метаболічних процесів, які проходили у рослинному організмі.

Водночас біометричний аналіз пшениці озимої, який був проведений восени після закінчення вегетації на дослідних ділянках, засвідчує, що рослини, насіння яких оброблялося «Райкатом Старт», увійшли в зиму більш розвиненими. Це виражалось як у збільшенні їх лінійного приросту (на 0,4-3,8 см) так і кількості пагонів кущіння (1-1,6 пагона на рослину). Встановлено також глибше залягання вузлів кущіння на 0,22-0,7 см у порівнянні з необробленим контролем, коренева система на оброблених рослинах пшениці озимої теж розвивалась значно краще. Вузлових коренів утворилось на 1,6-3,0 штук на 1 рослину більше у порівнянні з контролем. Вузлове коріння значною мірою впливає на зимостійкість, посухостійкість та й в цілому на життєздатність рослин пшениці озимої впродовж усього вегетаційного періоду. Урожайність озимої пшениці за обробки насіння «Райкатом Старт» (0,3 л/тонну) збільшувалася на 0,82-1,16 т/га пшениці у порівнянні з необробленим контролем.

НОРМИ ЗАСТОСУВАННЯ «РАЙКАТУ СТАРТ» ЗА ПЕРЕДПОСІВНОЇ ОБРОБКИ НАСІННЯ ЗЕРНОВИХ ОЗИМИХ КУЛЬТУР

«Райкат Старт» рекомендується застосовувати у нормі від 0,3 до 0,75 л/т насіння зернових озимих культур, що залежить від строків посіву та мети їх вирощування (табл. 3). На високих фонах мінерального живлення зернових озимих культур та за пізніх строків посіву рекомендується застосовувати «Райкат Старт» у дозі 0,5-0,75 л/т насіння.

Таблиця 3. Рекомендовані дози застосування «Райкату Старт» за обробки насіння зернових озимих культур залежно від строків посіву

Строки посіву		
оптимальний	оптимально-пізній	пізній
0,25-0,3 л/т	0,3-0,5 л/т	0,5-0,75 л/т

У Краснодарському краї Російської Федерації найбільші прирости урожайності пшениці озимої (8-10 ц/га) на промислових посівах були отримані при застосуванні «Райкату Старт» у нормі 0,7-1 л/т насіння.

«Райкат Старт» дозволяється застосовувати комбіновано з протруйниками напівсухим способом на машинах типу ПС-10 або на машинах аналогічного типу.

На нашу думку, передпосівна обробка насіння озимих зернових культур «Райкатом Старт» є

найбільш ефективним заходом у технології їх вирощування як з агрохімічної, так і з економічної точок зору.

Позакореневі добрива від компанії «Нутрітех Україна ще восени закладають високий потенціал продуктивності та допомагають зерновим озимим культурам успішно перезимувати

НАУКОВЕ ОБҐРУНТУВАННЯ

Незважаючи на те, що восени до фази кущіння зернові озимі культури споживають відносно мало мінеральної поживи, однак вони дуже чутливі до їх дефіциту, що врешті-решт призводить до погіршення їх перезимівлі.

Підвищення морозостійкості зернових озимих культур за рахунок мікроелементних позакореневих



Урожайність озимої пшениці за обробки насіння «Райкатом Старт» збільшувалася на 0,82 - 1,16 т/га пшениці у порівнянні з необробленим контролем

обробок рослин висвітлено у роботах таких відомих учених як П.А. Власюка, І.М. Васильєва, Л.А. Лебедева, І.А. Буркіна, Г.Г. Цевробовшвілі, Е.І. Ратнева, Н.Г. Дерєга. Зокрема, дослідженнями І.М. Васильєвої, Л.А. Лебедевої, 1963 р., встановлено, що під впливом цинку підвищується вміст зв'язаної води у пшениці озимої, особливо тієї, що зв'язана силами понад 90 атмосфер, зате вміст води не зв'язаної, що замерзає, зменшується. У рослинах пшениці озимої, які оброблялись цинком, значно підвищувався вміст цукрів (понад 30%) у вузлах кущіння та вміст білкового азоту. Відсоток виживання рослин пшениці озимої на оброблених цинком варіантах становив 83%, 91%, інколи доходив до 100% проти 59%, 48% та 62% на контролі. Аналогічну закономірність було встановлено і М.Г. Абуталиловим, 1961 р., де позакореневе підживлення бором, марганцем, міддю та цинком пшениці озимої теж поліпшувало її перезимівлю. Водночас встановлено, що надмірні дози мікроелементів знижують морозостійкість пшениці озимої.

Сьогоднішній вітчизняний виробничий досвід теж засвідчує, що осінні позакореневі підживлення зернових озимих культур забезпечують накопичення достатньої кількості цукрів, білків, зв'язаної води у клітинах, яка не замерзає за мінусових температур та дозволяє успішно витримувати усі негаразди суворої зими.

РЕКОМЕНДОВАНІ ДОБРИВА ДЛЯ ПОЗАКОРЕНЕВОГО ПІДЖИВЛЕННЯ ЗЕРНОВИХ ОЗИМИХ КУЛЬТУР

«Мікрокат зерновий Старт» – спеціальне рідке добриво, яке застосовується позакоренево на початкових фазах росту та розвитку зернових озимих культур: пшениці,

ячменю, жита, тритикале. Унікальність добрива полягає у тому, що до його складу входять як мінеральна пожива, так і органічні складові: полісахариди, амінокислоти, які потрібні зерновим озимим культурам саме восени для активізації обмінних процесів, поліпшення процесів фотосинтезу та підвищення стійкості до різного роду стресів. За рахунок доступних полісахаридів «Мікрокату зернового Старт» накопичується достатня кількість цукрів у вузлах кущіння (понад 30%) та починається раннє весняне відростання зернових озимих культур (табл. 4).

Таблиця 4. Хімічний склад «Мікрокату зернового Старт», % до об'єму

Склад	Вміст
Вільні амінокислоти	4
Полісахариди	12
Азот загальний (N)	4
Фосфор (P ₂ O ₅)	6
Калій (K ₂ O)	2
Залізо (Fe), ЕДТА	0,4
Марганець (Mn), ЕДТА	0,2
Цинк (Zn), ЕДТА	0,2

*Хелатуючий агент – ЕДТА (етилендіамінтетраоцтова кислота)

«Мікрокат зерновий Старт» застосовують у нормі 1-2 л/га комбіновано із засобами захисту рослин у фазу 3-4 листків за 10-15 днів до припинення осінньої вегетації.

«Нутривант Плюс™ зерновий» та «Нутривант Плюс™ зерновий (КСІ)» – позакореневі водорозчинні добрива, які за хімічним складом повністю відповідають фізіології мінерального живлення зернових озимих культур (табл. 5).

Застосовують у дозі 2 кг/га комбіновано із засобами захисту рослин у фазу 3-4 листків не пізніше ніж за 10-15 днів до настання морозів та припинення осінньої вегетації.

Високу продуктивність пшениці озимої було встановлено у Краснодарському та Ставропольському

краї Російської Федерації, де за передпосівної обробки насіння пшениці озимої «Райкатом Старт» (0,3 л/тонну) та її позакореневих підживлень «Нутривантом Плюс™ зерновий» (2 кг/га) у фазу осіннього кущіння й колосіння (по прапорцевому листку) отримали прирости врожайності до 10-17 ц/га.

КЕЛІК КАЛІЙ – ДОБРИВО, ЯКЕ ПОТРІБНО ЗАСТОСУВУВАТИ ЩЕ ВОСЕНИ

«Келік К» – рідке хелатизоване добриво (ЕДТА – хелатизований агент), яке добре засвоюють культури, оскільки його отримують із карбонату калію (K₂CO₃). Застосовують позакоренево восени з метою накопичення підвищеного вмісту цукрів як у вегетативних органах (листяках, вузлах кущіння), так і в кореневій системі.

У його складі міститься 50% калію (K₂O). Застосовують із розрахунку 0,3-0,4 л на 100 л води або 0,6-0,8 л/га за об'єму робочого розчину води 200 л/га.

Усі марки позакореневих добрив дозволяється комбінувати в одному розчині з карбамідом, сульфатом магнію, фунгіцидами, окрім солей алюмінію, заліза, міді та гербіцидів, до складу яких входять мінеральні оливи. Водночас радимо проводити попереднє тестування комбінованих розчинів на сумісність та фітотоксичність культур. 📌

ПОТУРБУЙТЕСЬ ПРО МАЙБУТНІЙ ВРОЖАЙ ЩЕ ВОСЕНИ!

За детальнішою інформацією звертайтеся на наш сайт www.nutritech.com.ua або до консультантів департаменту науки та агрохімічного сервісу за тел.: **+38 044 244 77 25, 277 81 41**

Таблиця 5. Хімічний склад «Нутривантів Плюс™», %

Марка	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO	S	B	Mn	Zn	Cu	Fe	Mo
Зерновий	6	23	35	1	1,5	0,1	0,2	0,2	0,2	0,05	0,002
Зерновий (КСІ)	19	19	19	3	2,4	0,02	0,003	0,05	0,003	0,2	0,003