

Підживлення ріпаку озимого восени — запорука успішної перезимівлі

Сергій АДАМЕНКО, канд. с.-г. наук, директор департаменту науки та агрохімічного сервісу

З усіх культур родини капустяних ріпак озимий висуває високі вимоги до родючості ґрунту та до мінерального живлення. Це пов'язано з його біологічними особливостями та підвищеними потребами культури в елементах мінерального живлення на формування одиниці врожаю.

За даними М.М. Гаврилюка, В.Н. Салатенка, А.В. Чехова, М.І. Федорчука, (2008), на формування 1 т врожаю ріпаку озимого необхідно забезпечити 50-70 кг сполук азоту (N), 25-35 кг сполук фосфору (P_2O_5), 40-70 кг калію (K_2O), 40-70 кг кальцію (CaO), 7-12 кг магнію (MgO), 10-20 кг сполук сірки (S), 80-120 грамів сполук бору (B). За винятком азоту, який застосовується у дозі 30-60 N кг/га восени, усі добрива під ріпак озимий вносяться восени під основний обробіток ґрунту. Оскільки ще восени на формування листової розетки 8-10 листків, кореневища 8-10 см, кореневої шийки 8-10 мм, накопичення відсталь для перезимівлі цукрів та інших пластичних речовин, ріпак озимий споживає: 30% сполук азоту (60 кг N/га) 10% сполук фосфору, 20% калію (80 кг K_2O /га у перші 4-6 тижнів після сходів), 25% сполук сірки, 15% магнію, 25% сполук бору від їх загальної потреби. Слід відмітити, що лише за високої ґрунтової родючості та збалансованого й оптимізованого мінерального живлення закладається потенціал високої урожайності ріпаку озимого.

Добрива від компанії «Нутрітех Україна» забезпечують вдалу перезимівлю ріпаку озимого

Гранубор Натур – гранульоване борне добриво для кореневого живлення ріпаку озимого

Вміст сполук бору в ґрунтах України

Вміст рухомих сполук бору в ґрунті може коливатися від 0,2 до 1,5-2 мг/кг. Однак коефіцієнт споживання сполук бору ріпаком озимим становить лише 3-10% (B) від їх рухомого вмісту. Оскільки на доступність сполук бору в ґрунті впливають кислотність ґрунту (потрібно щоб рН було на рівні 6,5-6,8), оптимальними є вміст води, органічної речовини, гранулометричний склад ґрунту (у дерново-підзолистих ґрунтах бракує сполук бору), вміст кальцію, калію та сполук азоту (за високого їх вмісту знижується доступність ріпаку озимому сполук бору). Недостатня аерація викликана ущільненням ґрунту.

Таблиця 1. Потреба ріпаку озимого в мінеральному живленні та органічних речовинах

Mg	S	Mn	B	Mo	K	Cu	Zn	Органічні речовини (полісахариди, гормони, водорості)
Висока	Висока	Висока	Висока	Висока	Середня	Низька	Низька	Висока

Таблиця 2. Забезпеченість ґрунтів України рухомими сполуками бору, % (дані отримані компанією «Нутрітех Україна» за результатами проведених агрохімічних аналізів)

Регіон	Вміст сполук бору				
	Високий	Підвищений	Середній	Низький	Дуже низький
Східний		40	35	25	
Центральний		56	38	6	
Західний	21	29	14	25	11

Наведені у таблиці 2 дані засвідчують, що бездефіцитний баланс сполук бору у більшості господарств України не підтримується, оскільки не проводиться їх моніторинг та не застосовуються оптимальні дози борних добрив.

Таблиця 3. Потреба сполук бору для ріпаку озимого та їх зовнішньогосподарський винос

Урожайність, ц/га	Потреба бору на врожай, г/га	Виноси бору (B) товарною частиною урожаю, г/га
40	380	130

Із таблиці 3 видно, що виноси сполук бору товарною частиною урожаю ріпаку озимого та іншими боробільними культурами (соняшником, кукурудзою, соєю, цукровими буряками) за межі господарства призводять до їх дефіцитного балансу та зниження родючості ґрунту.

Фізіологічна роль сполук бору для ріпаку озимого

Під впливом сполук бору поліпшується синтез та транспортування вуглеводів, ростових речовин (гормонів, РНК, ДНК), аскорбінової кислоти з листків до кореневища ріпаку озимого. Сполуки бору також потрібні ріпаку озимому для росту та розвитку меристемних (твірних) тканин як вегетативних органів, так і кореневої системи. За браку сполук бору спостерігається руйнування молодих тканин ріпаку озимого, призупиняється ріст та розвиток кореневої системи, листків, стебел та відмирають його точки росту. Сполуки бору забезпечують проростання пилкових трубок та сприяють заплідненню квіток. Вста-

новлено, що сполуки бору проявляють синергію щодо споживання кальцію. Відповідно, за дефіциту сполук бору погіршується споживання кальцію, навіть за його високого вмісту в ґрунті. Також встанов-

лено, що за високого забезпечення ґрунту калієм, потреби ріпаку озимого у сполуках бору теж різко зростають. У разі браку сполук бору на ріпаку озимому, його коренева система деформується, на ній з'являються некротичні пятки, уповільнюється ріст і розвиток точок росту, розтріскуються стебла, призупиняється цвітіння та погіршується морозостійкість та перезимівля.

Слід зазначити, що фізіологічні хвороби ріпаку озимого, викликані дефіцитом сполук бору, уже неможливо усунути, застосовуючи інші елементи мінерального живлення або фунгіциди.

Враховуючи чинники, які погіршують споживання ріпаком озимим сполук бору з ґрунту, викликають їх прихований або гострий дефіцит, рекомендується 60-70% (1,5-2 кг/га B) від їх загальної потреби забезпечувати за рахунок «Гранубору Натур», а решту 30-40% сполук бору, застосовуючи позакореневі підживлення Нутривантом Плюс олійний, Мікрокатом олійним, Келькатом бор, Мікрокатом бор та Келіком бор.

Агрохімічні властивості «Гранубору Натур»:

- Відповідає всім нормативам європейських стандартів щодо якості та високої екологічності;
- Має підвищений коефіцієнт використання сполук бору, який становить 10-20%;

■ Забезпечує доступними сполуками бору протягом двох років, водночас підвищуючи родючість ґрунтів;

■ Поліпшує продукційні процеси ріпаку озимого, сприяє оптимальному росту та розвитку кореневої системи, точок росту, запліднення квіток, усуває появу хвороб, викликаних дефіцитом бору;

■ Гарантує підвищення урожайності ріпаку озимого на 10-12% та поліпшення якості його товарної продукції;

■ Дозволяється змішування з азотними, фосфорними та калійними добривами;

■ Гарантує отримання високої агрономічної ефективності за комбінованого застосування із позакореновими підживленнями.

Фізико-хімічні властивості «Гранубору Натур» та його застосування

«Гранубор Натур» – гранульоване боремісне добриво з позитивними фізико-хімічними та агрохімічними властивостями (табл. 4).

Таблиця 5. Ефективність застосування «Гранубору Натур» на ріпаку озимому (Львівський державний аграрний університет, 2010 рік)

Варіант	Урожайність, ц/га	Приріст, ц/га	Олійність, %	Вихід олії, ц/га
Контроль	28,1	-	44,6	12,5
«Гранубор Натур» – 10 кг/га	30,4	2,3	44,8	13,6
«Гранубор Натур» – 15 кг/га	31,5	3,4	44,8	14,1

«Райкат Старт» активізує ріст і розвиток кореневої системи та забезпечує вдалу перезимівлю ріпаку озимого

«Райкат Старт» – рідке добриво, яке має якісні агрохімічні та фізіологічні властивості:

■ За рахунок фітогормонів ауксинів, цитокінінів та підвищеного вмісту сполук фосфору активізує ріст і розвиток кореневої системи (кореневища, товщини кореневої шийки), листової розетки, особливо проявляє свої унікальні фізіологічні властивості за пізніх строків посіву ріпаку озимого;

■ Містить макро- та мікроелементи, амінокислоти і полісахариди у легкодоступних для ріпаку озимого формах та у збалансованому співвідношенні (табл. 6);

Підвищує вміст цукрів, вітамінів, зв'язаної води у клітинах ріпаку озимого, які поліпшують його перезимівлю, стійкість до мінусових температур та перепадів температур навесні;

■ Активізує відростання розетки, стеблуння та гілкування рослин ріпаку озимого навесні.

Застосовується «Райкат Старт» у дозі 75-100 мл на 100 л води або 150-200 мл (0,150-0,2 літра) на 200 л робочого розчину в фазі 4-5 листків. Добриво проявляє свої унікальні властивості за комбінованого застосування в одному робочому розчині з «Нутривантом Плюс олійним», «Мікрокатом олійним», «Келькатом бор», «Мікрокатом бор», «Келіком бор».

Наукові дослідження, проведені Івано-Франківським інститутом агропромислового виробництва (2008-2009), засвідчили, що поза-

кореневе підживлення ріпаку озимого «Райкатом Старт» дозою 250 мл/га збільшувало його кореневу шийку до 95 мм проти контролю 69 мм, активізувало ріст та розвиток кореневої системи як восени, так і весною та забезпечило більш раннє відростання весняної розетки (рис.1).

«Мікрокат олійний» – коректор-антистресант ріпаку озимого

За хімічним складом «Мікрокат олійний» повністю відповідає фізіології мінерального живлення ріпаку озимого. Підвищений вміст легкодоступних калію та сполук бору сприяють росту та розвитку міцної кореневої системи, синтезу цукрів та їх транспортування до кореневища. Вільні амінокислоти «Мікроката олійного» виконують роль антистресанта й беруть участь у білковому, вуглеводному, гормональному, вітамінному та пігментному обміні (табл. 7).

Позакореневе підживлення «Мікрокатом олійним» рекомендується проводити у фазі 4-5 листків за 1-2% концентрації робочого розчину.

«Райкат Старт» та «Мікрокат олійний» дозволяється комбінувати в одному робочому розчині з карбамідом, фунгіцидами, інсектицидами, за винятком препаратів до складу яких входять сполуки сірки, синтетичні оливи, залізо. За їх комбінованого застосування із пестицидами, рекомендується проводити попереднє тестування на рослинах ріпаку озимого.

Таблиця 4. Фізичні властивості «Гранубору Натур»

Показник	Параметр
Зовнішній вигляд	Гранули білого кольору кристалічної форми
Масова частка бору (В), %	14,6-15
Гранули розміром 2-4 мм, %	95
Статистична міцність гранул, кг/м ²	40

Застосовується «Гранубор Натур» за посіву ріпаку озимого локально у ґрунт як однокомпонентне просте добриво, використовуючи спеціальні аплікатори фірми «Mater Mass» (Італія), які встановлюються на сівалки компанією «АГРОХІМ», м. Кіровоград, або за виробництва сумішньої мінеральних добрив з метою їх збагачення сполуками бору.

Якісний гранулометричний склад «Гранубору Натур» дозволяє отримати якісний од-



Рис.1 Райкат Старт активізував ріст і розвиток кореневої системи та весняної розетки

норідний склад сумішньої мінеральних добрив, забезпечує мінімальну сегрегацію (розшарування) при транспортуванні та точне і рівномірне розподілення його норми добрив на поверхні ґрунту.

Висока міцність гранул (40 кг/м²) гарантує цілісність гранул за виробництва тукосумішньої, транспортування та використання.

Норми застосування «Гранубору Натур» на ріпаку озимому становлять 10-18 кг/га, що залежить від забезпечення ґрунту доступними сполуками бору та їх виносу запланованим урожаєм.

Таблиця 6. Хімічний склад «Райката Старт», %

Показник	Вміст
Азот загальний (N)	4
Фосфор загальний (P ₂ O ₅)	8
Калій (K ₂ O)	3
Залізо (Fe)	0,1
Цинк (Zn)	0,02
Бор (В)	0,03
Вільні амінокислоти	4
Полісахариди	15
*Цитокініни	0,05

Таблиця 7. Хімічний склад «Мікроката олійного», %

Показник	Вміст
Амінокислоти вільні	4
Азот загальний	3
Фосфор загальний	1
Калій загальний	12
Залізо	0,4
Цинк	0,02
Бор	1
Кальцій	0,4
Мідь	0,01
Марганець	0,2
Молібден	0,01



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

