

Повільнодіючий азот – нове покоління «розумних» азотних добрив

ДО ГОЛОВНИХ ПЕРЕВАГ РІДКИХ ПРОДУКТІВ СЛІД ВІДНЕСТИ:

- Унікальне поєднання швидкодіючого азоту (у вигляді сечовини) для оперативного коригування дефіциту та повільнодіючого азоту (у вигляді метиленсечовин) для пролонгованого живлення (рис. 2).
- Ефективне рішення для листового і ґрунтового внесення, в т.ч. у фертигації.
- Підвищений коефіцієнт використання азоту.
- Гнучкість у виборі строків внесення.
- Сумісність із фунгіцидами, інсектицидами і більшістю рідких добрив (проте, обов'язковим є проведення тесту на сумісність).
- Некорозійність, тривалий час зберігання

Добриво може бути внесене самостійно або у суміші з іншими рідкими добривами, зокрема з КАС чи розчином карбаміду. За змішування з КАС забезпечується надходження відразу чотирьох форм азоту: амонійної, нітратної, амідної і повільнодіючого азоту.

Рідке повільнодіюче азотне добриво може бути внесене безпосередньо у ґрунт або використане для позакореневого підживлення.

За ґрунтового внесення головними перевагами є: зменшення непродуктивних втрат азоту в процесі вимивання (повільнодіючі сполуки азоту у складі добрива здатні до адсорбції ґрунтовими колоїдами, на відміну від молекул сечовини), зменшення звітрювання аміаку порівняно з традиційними азотними добривами та більш пролонговане постачання рослин азотом (до 8–12 тижнів).

Головним шляхом вивільнення повільного азоту в ґрунті є ферментативний гідроліз, тому дуже важливо враховувати умови ґрунту, сприятливі для мікробної активності (температура, аерація і зволоження).

ГОЛОВНИМИ ПЕРЕВАГАМИ РІДКОГО ПОВІЛЬНОДІЮЧОГО АЗОТНОГО ДОБРИВА ЗА ПОЗАКОРЕНЕВОГО ВНЕСЕННЯ Є:

- Швидке поглинання листком (подібно до нітрату чи сечовини).
- Найнижчий сольовий індекс серед усіх азотних добрив, дуже низькі фітотоксичність і ймовірність опіків навіть за високих норм (концентрацій) внесення.
- Добриво придатне для малооб'ємного внесення.
- Унікальні змочувальні властивості за позакореневого внесення (діє як гумектант).
- Тривале вивільнення азоту без ризику надмірного вегетативного росту.

Для підвищення ефективності використання азоту рослиною є два основні важелі:

1 правильний менеджмент (тобто забезпечення вимог стратегії 4П: добрива мають бути внесені у Правильній формі, у Правильний час, у Правильній нормі й у Правильне місце);

2 використання азотних добрив підвищеної ефективності.

До останніх належать добрива, що містять елементи живлення (або додаткові компоненти) у формі, яка дає змогу відтермінувати їхнє вивільнення і поглинання рослиною після внесення, або яка подовжує строк їхньої доступності для рослин порівняно зі швидкодіючими традиційними добривами.

До основних проблем традиційних азотних добрив відносять непродуктивні втрати (звітрювання аміаку – для амідних добрив, вимивання – для нітратних, денітрифікація та іммобілізація азоту – для всіх форм), невідповідність між темпами споживання N рослинами і вивільненням його з добрив та неможливість (або обмежена можли-

вість, враховуючи технологію вирощування й погодні умови) дробного внесення азоту.

АЗОТНІ ДОБРИВА З ПІДВИЩЕНОЮ ЕФЕКТИВНІСТЮ ПРЕДСТАВЛЕНІ ТРЬОМА ОСНОВНИМИ ГРУПАМИ:

- 1 добрива контрольованої дії (зокрема, капсульовані добрива),
- 2 стабілізовані добрива (традиційні азотні добрива, що вносять разом із інгібіторами уреазі або нітрифікації),
- 3 азотні добрива повільної дії (повільнорозчинні сполуки азоту).

Остання група повільнодіючих азотних добрив привертає увагу вчених уже більше ніж півстоліття. Така форма азоту дає змогу відтермінувати його доступність і використання рослинами на певний проміжок часу після внесення. На відміну від

традиційних азотних добрив, вони дають можливість істотно збільшити час постачання рослин азотом.

Поява цих добрив стала можливою завдяки пошуку вченими різних країн світу так званого ідеального добрива – добрива, яке було б здатне вивільнювати елементи живлення у повній відповідності до потреб рослин упродовж періоду вегетації.

Головними представниками повільнодіючих азотних добрив є метиленсечовини. Ці сполуки відомі ще з середини 50-х років XX ст., а їхнє вивчення і випробування активно проходило також й у Радянському Союзі. Їхні основні характеристики визначаються складом і довжиною полімерних ланцюгів: що коротшим є ланцюг, то швидшим є вивільнення азоту, і навпаки.

Серед таких продуктів є як тверді, так і рідкі продукти. Саме рідкі продукти останнім часом привертають все більше уваги, наслідуючи загальний тренд зростання популярності рідких продуктів. Проте, такі продукти були маловідомі за радянських часів, хоча наразі досить активно використовуються у західних інтенсивних технологіях вирощування культур.



Quantum®
Квантум. Інновації живлення.

Добрива та технології майбутнього. Вже сьогодні!

ІННОВАЦІЙНІ ДОБРИВА «КВАНТУМ» ЦЕ:

- Ексклюзивні технології виробництва
- Висока якість, ефективність та біодоступність
- Преміальні стартові добрива для ультралокального внесення
- Комплексні та моноелементні мікродобрива
- Біостимулятори та антистресові продукти



ТОВ «Науково-виробнича компанія «КВАДРАТ»
Україна, 61001, м.Харків, пр.Гагаріна, 41/2
Тел./Факс: / Phone/Fax: +38 057 736 03 43;
Моб: / Mobile: +38 067 826 00 26; +38 067 570 57 78
e-mail: quantum@email.ua web: www.quantum.ua



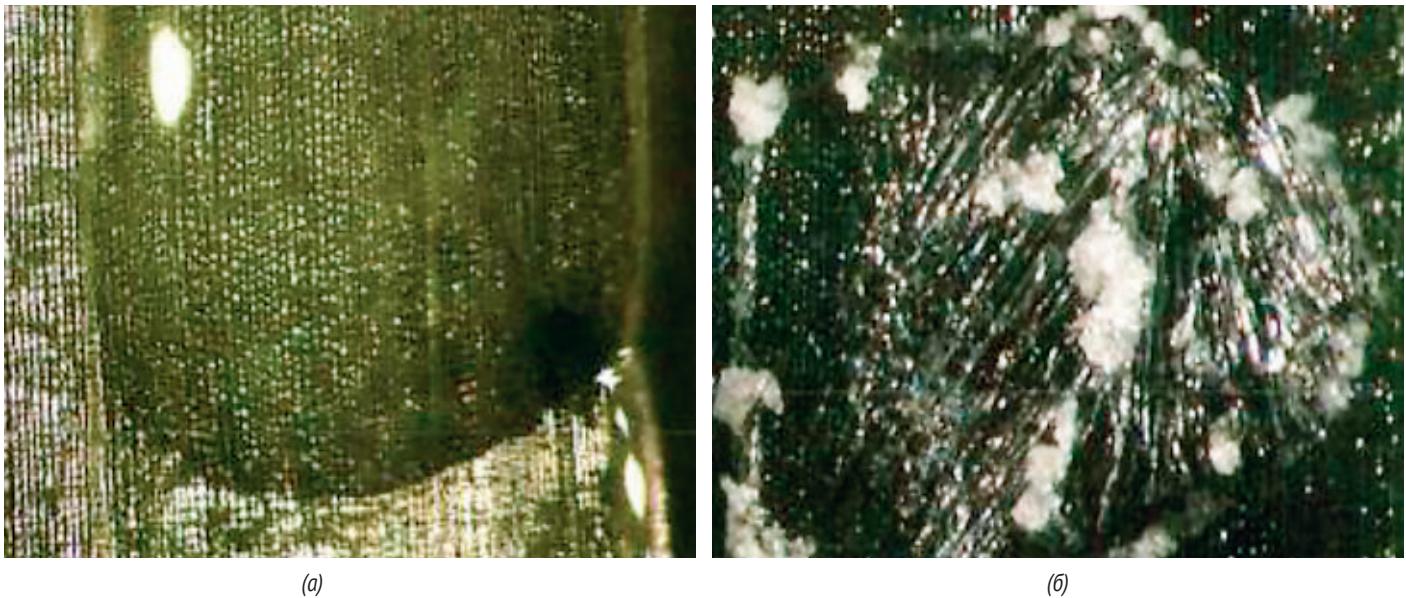


Рис. 1. Повільнодіюче рідке азотне добриво (а) і розчин карбаміду (б) через 30 хвилин після нанесення на листок (Джерело: Koch Agronomic Services)

За листового внесення головними механізмами вивільнення азоту є гідроліз і розкладання під впливом ультрафіолетового випромінювання.

Отже, за фоліарного внесення повільнодіючих азотних добрив неполярні молекули сечовини і метилсечовин вкривають листок плівкою, поступово проникають крізь кутикулу, поглинаються листком і вивільнюють азот упродовж тривалішого часу. Це дає змогу підвищити поглинання азоту та інших компонентів бакової суміші, підвищує стійкість до змивання і зменшує ризик дрейфу (рис. 1). Особливо важливі вказані властивості за внесення у період низької вологості та високої температури повітря.

Азот у вигляді сечовини у складі добрива забезпечує швидкий green-effect. По-

вільнодіючий азот поступово руйнується, вивільнюючи азот для живлення рослин триваліший час (рис. 2). Таким чином, з'являється можливість зменшити кількість листових внесень азоту і постачати рослинам азот більш рівномірно.

Головною перевагою листового внесення повільнодіючого рідкого азотного добрива порівняно з сечовиною є зниження потенційного ризику опіків навіть за високих норм застосування й у підвищених концентраціях. В середньому на польових культурах у позакореневе підживлення рекомендовано застосовувати 10–20 л/га добрив з повільною дією.

Поступове вивільнення азоту з добрива допомагає також уникнути небажаного надмірного вегетативного росту, не ство-

рюючи дисбалансу між розвитком надземної і підземної частин рослини.

На відміну від розчину сечовини, який випаровується з поверхні листка вже впродовж перших годин після внесення із утворенням кристалічного залишку на поверхні, що істотно обмежує поглинання азоту листком, повільнодіюче добриво залишається на поверхні листка у рідкій фазі набагато довше, сприяючи ефективнішому споживанню рослинами азоту.

Таким чином, за внесення повільнодіючих азотних добрив на листок, з'являється можливість більш гнучкого графіку проведення підживлень, адже рослини постачаються азотом триваліший період часу. До того ж, істотно знижується ризик опіків порівняно з розчином карбаміду чи КАС.

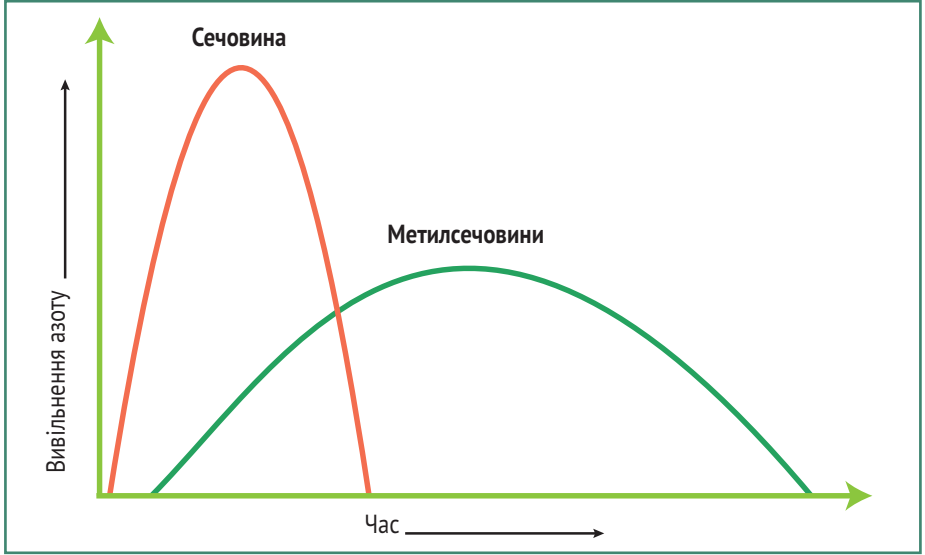


Рис. 2. Графіки темпів вивільнення азоту з карбаміду та продуктів метилсечовин

Компанія «Квадрат», йдучи в ногу з сучасними світовими тенденціями, у цьому сезоні пропонує аграріям унікальний у своєму роді продукт Квантум Повільний АЗОТ, який на сьогодні не має аналогів на українському ринку. Це рідкий продукт, який містить 28% азоту, з яких 15% припадає на сполуки азоту із повільним вивільненням.

Ми впевнені, що цей ефективний інструмент у руках фахівців допоможе знайти нові резерви у підвищенні генетичного потенціалу Ваших культур.

Ірина Логінова,
науковий консультант НВК «Квадрат»

