

Застосування меліорантів сприяло збільшенню щільності та зменшенню повної вологемності на торфовому глибокому ґрунті та зменшенню щільності і зростанню повної вологемності на дерновому глеюватому зв'язно-піщаному ґрунті, що дозволило певною мірою загладити кризові екологічні ситуації. Отримані дані свідчать, що локальне внесення меліоруючих речовин дозволяє збільшити кількість продуктивних вологозапасів, що особливо важливо в періоди нестачі опадів.

В умовах досліджень запропоновані заходи виявилися досить впливовими не лише на умови живлення рослин та стан поживного режиму на цих ґрунтах, а й на урожайність сільськогосподарських культур.

Локальне стрічкове внесення на осушуваних торфових глибоких ґрунтах, а також локальне стрічкове внесення торфу на дернових глеюватих ґрунтах призводить до достовірної прибавки врожайності, причому розкидне внесення меліорантів малоефективне.

Дослідження підтвердили досить високу ефективність внесення меліорантів для оптимізації агроекологічного стану ґрунту. Зокрема локальне внесення меліорантів сприяє поліпшенню водного і поживного режиму через поглинання компонентів добрив і попередження їх виносу і забруднення поверхневих і підґрунтових вод.

Для ефективного внесення меліорантів у ґрунт найкраще використовувати техніку, яка передбачає їх застосування у рідкому (суспензованому) вигляді. Водночас до меліоруючих речовин (суглинку, торфу та інших) можна додавати розчинні або нерозчинні форми мінеральних добрив і вносити отриману суміш у заданій дозі на задану глибину ґрунту.

**УДК 631.8.632:08:543.219**

## **АЛЬТЕРНАТИВНІ РІШЕННЯ У ВИКОРИСТАННІ АЗОТНИХ ДОБРИВ**

*М. Б. Августиневич, к.с.-г.н., доцент*

*Луцький національний технічний університет*

*E-mail: [avgustunovuch@ukr.net](mailto:avgustunovuch@ukr.net)*

Здоров'я азотних добрив та проблеми з їх постачанням нині є однією із основних проблем повноцінного функціонування аграрних формувань. Ситуація в подальшому може тільки ускладнитися через два фактори — дефіцит та штучний ажітаж, викликаний панікою. Тож нами проаналізовано і вивчено ряд альтернативних рішень аби мінімізувати використання азотних добрив та не зашкодити агроекосистемам.

Азоту в системі живлення належить домінуюча роль, оскільки він займає провідне місце у життєдіяльності будь-якої рослини — є складовою білків, нуклеїнових кислот, нуклеопротейнів, алкалоїдів, ферментів та багатьох інших органічних сполук. Також азот є найважливішою складовою хлорофілу, без якого такий процес як фотосинтез просто не можливий. А отже, і не можливий будь-який продукт рослинного походження, не кажучи вже про врожай або про його якість. Тож під час пошуку альтернативних рішень необхідно відштовхуватися саме від цих біохімічних та фізіологічних особливостей онтогенезу рослин.

Існує кілька варіантів «м'якого» виходу із цієї ситуації. Один з них — використання стимуляторів росту органогенної природи. За їх допомогою вдасться частково знизити потребу рослин в азоті, зокрема ту частину, що використовує рослина на синтез амінокислот і побудову білків. Також органогенні стимулятори підвищують інтенсивність фотосинтезу та дихання, підсилюють білковий і фосфорний обмін в рослинах, поліпшують формування кореневої системи, збільшуючи її поглинальну площу. Іншими словами їм під силу частково взяти на себе функціональну роль азоту.

Особливу увагу необхідно звертати на мікробіологічну активність ґрунту, зокрема використання препаратів на основі корисних бактерій, що виконують функцію фіксації атмосферного азоту. Вони мають здатність продукувати в верхніх шарах ґрунту, де є достатня кількість кисню. Водночас, підвищені норми азотних добрив пригнічують азотфіксуючі процеси, адже коли є достатня його кількість, потреби продукувати бактеріям немає, тому рекомендовано давати лише дозу аби «накормити» бактерії на старті. Тож, впровадивши у технологію вирощування сільськогосподарських культур мікробіологічні препарати азотфіксуючої дії, ми не тільки знизимо потребу в великих кількостях мінеральних азотних добривах, але і забезпечимо протягом вегетаційного періоду засвоєння культурами близько 150 кг/га азоту. Також підвищимо вміст органічної складової ґрунту та поліпшимо його структуру.

Варто у цьому контексті не забувати про гумати або як прийнято називати гумінові добрива, що містять у своєму складі солі гумінових та фульвокислот. Адже застосування цих продуктів забезпечує кращу проникність клітин кореня, швидкість та ефективність фотосинтезу, переміщення поживних речовин по рослині та активність ферментних систем. Встановлено, що під впливом гуматів в рослинах посилюються азотний, фосфорний, калійний і вуглеводний обміни (тобто вони посилюють мобільність основних елементів живлення). Проте доведено, що не всі

сільськогосподарські культури однаково реагують на внесення гумінових добрив.

Їх можна розділили на чотири групи:

культури, багаті вуглеводами, що відрізняються великою масою і потребують великої кількості калію: цукрові буряки, картопля, овочі, коренеплоди. Для цієї групи характерна максимальна чутливість до гумінових добрив. І можна отримати прибавку врожаю до 50%;

зернові культури. Вони значно слабше реагують на внесення гумінових препаратів. Однак прибавка врожаю на 10—15 % тут також можлива;

високобілкові культури (соя) — реагують на внесення гуматів, але дуже слабо;

олійні культури (соняшник, ріпак), які майже не реагують на гумінові добрива.

Але постає інша проблема — яке рішення прийняти аграріям, які вирощують культури другої, третьої, четвертої груп. Варто звернути увагу на препарати амінокислотного характеру. І на їх амінокислотний склад зокрема, адже кожна амінокислота також має свою фізіологічну роль.

Амінокислоти відіграють важливу роль в життєдіяльності рослин як рістстимулюючий фактор і є готовим запасом речовин, необхідних для протікання біологічних процесів. Тобто вони є не тільки компонентами білків, але й беруть участь в регуляції росту і розвитку рослин, виступають попередниками при утворенні ряду ключових регуляторів обміну речовин. Амінокислоти беруть участь не лише у синтезі білків, а й ферментів, нуклеїнових кислот, складних вуглеводів, жирів, фітогормонів та інших необхідних для рослинного організму сполук. Не викликає сумніву і те, що амінокислоти здатні підтримувати нормальне функціонування органів і систем за екстремальних станів зовнішнього середовища, тобто виконувати функцію стресопротектора.

Ще одним додатком до альтернатив можуть стати водорозчинні мікродобрива (зазвичай з умістом комплексу мікроелементів) для листкових підживлень, які компенсують близько 15 % від повної норми внесення мінеральних добрив, зокрема і азотних. Їх спектр дуже великий, тому аби їх правильно підібрати необхідно врахувати потребу культури, що вирощується та її фазу росту. Наприклад, соя в фазу бутонізації потребує багато бору (тож і добриво необхідно брати з підвищеним умістом цього елемента), а кукурудза потребує багато марганцю майже протягом усього періоду вегетації.

Отже, як би не склалася економічна ситуація, повністю відмовитися від використання азотних добрив ми не можемо. Але все ж нам під силу

зменшити їх норми, застосовуючи наведені вище варіанти. Також слід враховувати, що до кожного господарства необхідно підходити індивідуально, адже не у кожному окремому випадку можна використати будь-який з вказаних методів. За певних умов бактерії не будуть працювати, а десь недоцільно вносити гумати тощо.

### **УДК 633.3.358**

#### **ВПЛИВ ГОРОХУ НА РОДЮЧІСТЬ ҐРУНТУ**

*М. С. Скидан, к.с.-г.н., старш. наук. співроб.*

*Державний біотехнологічний університет, м. Харків*

*E-mail: [Mskydan28@gmail.com](mailto:Mskydan28@gmail.com)*

Горох — основна зернова бобова культура в Україні. У зерновому балансі значна роль належить виробництву зернобобових культур, зокрема найпоширенішій із них — гороху. Вирощування гороху в Україні має стратегічно важливе значення, адже горох є джерелом цінного рослинного білка. Із зерна гороху виробляють високобілкові продукти харчування, воно є сировиною для збалансування кормів білковим компонентом.

Дослідженнями, що проводили у східній частині Лісостепу України, доведено, що одним із найменш енергоємних шляхів підтримання позитивного балансу гумусу в сучасних умовах господарювання є застосування сидеральних культур, що відбувається завдяки активізації процесів мінералізації. В умовах інтенсивного землеробства останніми роками спостерігається дегуміфікація ґрунтів. Середньорічні втрати гумусу в зрошуваному землеробстві степової зони України внаслідок його мінералізації становлять 1,13—1,15 т/га. Для досягнення бездефіцитного балансу гумусу в зрошуваних ґрунтах необхідно щороку вносити до 14—17 т/га гною. В умовах Південного Степу України зрошення значною мірою активізує процеси мінералізації та збільшує рухливість гумусних сполук. Одним із ефективних способів підвищення родючості ґрунтів рисових чеків у Південному Степу є використання зелених добрив. Застосування зелених добрив гороху на зрошуваних південних чорноземах сприяє збільшенню в них загального вмісту гумусу.

Особливістю гороху є те, що його можна використовувати на сидерат. Однією з основ біологічного землеробства є застосування зелених добрив, або сидератів. Адже рослинний покрив являє собою зелене добриво, що збагачує ґрунт органічними речовинами й азотом, поліпшує водний і повітряний режими ґрунту. Відома його фітосанітарна дія, спрямована на зміну кількісно-видового складу бур'янів та очищення ґрунту від збудників хвороб і шкідників.