

озимої після гороху. Більша вона було в посівах пшениці – у середньому, за роки досліджень у шарі 0–30 см вона складала навесні: варіант з рекомендованою нормою добрив – 0,67, з нормою на запланований урожай – 0,53 мг /100 г ґрунту, або, відповідно, 78 і 65%.

Збільшення кількості рухомого фосфору на варіантах з безполицевим обробітком, в порівнянні з оранкою, також встановлено, переважно, у посівах цих двох культур. Більш суттєво це спостерігалось на пшениці озимій по гороху. У середньому за роки досліджень різниця на користь безполицевого обробітку в посівах цієї культури навесні становила: на варіанті з рекомендованою нормою добрив – 1,35, з нормою на запланований урожай – 2,15 мг /100 г, або, відповідно, 40 і 72%.

Перевагу в наявності обмінного калію на варіантах із безполицевим розпушуванням в шарі ґрунту 0–30 см спостерігали в посівах всіх культур ланки сівозміни. Різниця на користь цього способу обробітку, в порівнянні з оранкою, у середньому за 2010–2012 роки становила навесні: озима пшениця по кукурудзі МВС: варіант з рекомендованою нормою добрив – 6,16, з нормою на запланований урожай – 9,76 мг /100 г, або, відповідно, 18 і 26%; горох, відповідно: 2,57 і 6,62 мг /100 г, або 8 і 22%; пшениця озима по гороху: 3,5 і 5,99 мг /100 г, або 10 і 17% відповідно.

На варіантах без застосування добрив чіткої переваги того чи іншого способу обробітку ґрунту за вмістом вказаних елементів у шарі 0–30 см не встановлено.

Добрива сприяли зростанню кількості нітратного азоту, рухомого фосфору і обмінного калію в орному шарі в посівах всіх культур ланки сівозміни майже во всі роки досліджень, причому збільшення їх дози, як правило, зумовлювало і підвищення вмісту цих елементів в ґрунті.

Способи обробітку ґрунту впливали на розподіл поживних елементів по його профілю. За оранкою вони розподілялися більш рівномірно. При безполицевому обробітку суттєва частина рухомого фосфору і обмінного калію розташовувалася у верхній його частині. Чіткої різниці по розподілу нітратного азоту в шарі ґрунту 0–30 см на варіантах його обробітку не встановлено, що пояснюється здатністю нітратів до рухливості і денітрифікації.

**УДК 633.31:631.582**

## **ЗНАЧЕННЯ БОБОВИХ КУЛЬТУР ДЛЯ СІВОЗМІНИ**

**Г.М. Воронкова, В.М. Єрмолаєв**, аспіранти,  
**Я.С. Крицька**, магістрант,

**В.В. Гамаюнова**, д-р с.-г. наук, професор - науковий керівник  
*Миколаївський національний аграрний університет*

Перед агрономами чи фермерами постійно постає питання — як побудувати сівозміну, аби «набір» вирощуваних культур був затребуваним

ринком, виробництво було прибутковим, і водночас не виснажувались ґрунти, а застосована технологія не перевантажувала їх «хімією» і була дешевшою.

Чудовий спосіб значною мірою врівноважити ці завдання — ввести до сівозміни бобові культури. Природа наділила їх здатністю засвоювати один з головних поживних елементів — азот — безпосередньо з повітря. І це не всі корисні властивості бобових, про які іноді варто нагадувати, коли йдеться про збалансоване господарювання. Значення бобових культур у забезпеченні народонаселення світу білками, та й взагалі у вирішенні продовольчої проблеми, визнала навіть ООН, яка з нинішнього року запровадила Міжнародний День бобових, який відзначається щорічно 10 лютого.

В Україні ситуація з бобовими культурами за декілька десятків років змінювалась внаслідок об'єктивних і не зовсім вагомих причин. У пам'яті багатьох сучасників ще закарбувалося радянське сільське господарство, за якого із бобових передусім вирощували горох та кормові трави. Також традиційною рослиною на той час вважали квасолю.

Переконані, що ні збільшені дози хімічних речовин, ні впровадження генномодифікованих культур, не стане панацеєю проти наступу хвороб та шкідників. А от застосування сівозмін, в яких разом з культурами високорентабельними (соняшник, цукрові буряки) вирощують рослини менш прибуткові, але такі, що оздоровлюють ґрунт, накопичують азот та поліпшують його механічний склад, здатні поставити надійний кордон всіляким негараздам із землею. Такими є зернобобові культури, і передусім — горох. Завдяки симбіотичній фіксації атмосферного азоту, який є елементом першого мінімуму в більшості ґрунтів, а також здатності мобілізувати і засвоювати важкодоступні форми поживних речовин, він має потужний фітомеліоративний потенціал. Висока урожайність, цінні кормові й харчові якості та унікальні біологічні властивості визначають горох як джерело білку, один із кращих попередників колосових культур і надійний поліпшувач родючості ґрунту, особливо при недостатньому внесенні мінеральних і органічних добрив

Бобові культури, їхні залишки, є найкращим поживним матеріалом для корисної мікрофлори. Завдяки цій властивості бобові також використовують як сидерати. Найкраще для такого агротехнічного заходу підходять конюшина, люцерна, еспарцет, нут, горох, боби, соя, сочевиця, вика, люпин, квасоля. Вважається, що три врожаї бобових сидератів забезпечують такий самий ефект, що і повна норма гною. Також під покровом зернобобових культур ґрунт зберігає свою будову, менше ущільнюється і краще зберігає вологу у верхніх шарах.

Горох, як попередник для озимих культур, відразу проявляє кілька відчутних переваг. Насамперед, приріст урожайності пшениці озимої після гороху вищий, ніж після інших культур. А також пшениця краще розвивається, менше хворіє, поліпшується баланс азоту, зменшується мінералізація гумусу, підвищується родючість ґрунту загалом. Горох, як типовий представник бобових, має здатність накопичувати білок і формувати урожай способом фіксації азоту через наявність і роботу бульбочкових

бактерій. Це дає змогу обійтися внесенням значно менших доз мінеральних азотних добрив. Процеси біологічної фіксації азоту відчутно сприяють збагаченню ґрунту органічною речовиною. Крім цього, післязривні рештки гороху містять досить велику кількість фосфору і калію, а за рахунок короткого вегетаційного періоду він рано звільняє поле і утворюється певний проміжок часу для накопичення вологи. Така закономірність є дуже важливою при вирощуванні тієї ж пшениці озимої після гороху.

З вище сказаного можна зробити висновок, що зернобобові є найстародавнішими і найважливішими культурами світу, з різноманітними формами, текстурою, кольорами та смаковими властивостями. Вони відіграють важливу роль у сільському господарстві. Є чудовими попередниками у сівозміні, адже збагачують ґрунт цінною органічною масою і азотом, наповнюють поверхневий шар ґрунту калієм, кальцієм, фосфором, покращують структуру ґрунту, підвищуючи його родючість в цілому. Бобові культури — це високоякісна суміш вітамінів і мінералів. Білок, що міститься в зерні зернобобових культур, багатий на незамінні амінокислоти, яких потребує людський організм. За поживною цінністю білок бобових культур порівнюють до еталону – білка курячого яйця.

Важко, переоцінити значення бобових рослин в екологічному землеробстві. Це збагачені сполуками азоту органічні рештки, які здатні відтворити родючість ґрунтів, розчиняти і вивільнювати для рослин важкозакріплені (фіксовані) фосфати, збільшувати продуктивність сільськогосподарських культур за незначних вкладень у їх вирощування.

Якби людство при визначенні економічної ефективності виробництва сільськогосподарських культур враховувало основні аспекти впливу на родючість ґрунтів, то рентабельність вирощування бобових істотно б зростала (за рахунок вартості внесеного в ґрунт безкоштовного азоту, який не втрачається на вимивання, а 100% використовується рослинами впродовж 2-3 років, та за рахунок покращення стану ґрунтів загалом). Соняшник, який розпорошує, виснажує і висушує ґрунти, значно б програвав при цьому бобовим.

Отож зважаючи на вище наведені властивості бобових культур, вважаємо за доцільне площі під ними збільшувати і систематично нарощувати, це дозволить істотно покращити стан родючості ґрунтів. До того ж у виробництві окрім ярої форми гороху посівного впроваджують і вже мають певні напрацювання у технології вирощування гороху озимого. Останній за даними науковців і практиків, характеризується дещо вищою продуктивністю та на 7-10 днів раніше від ярої форми звільняє поле для наступної культури.