

## ВПЛИВ АЛЬТЕРНАТИВНОЇ СИСТЕМИ УДОБРЕННЯ НА УРОЖАЙНІСТЬ І ЯКІСТЬ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ

І. О. Русс, С. В. Поборський  
Інститут сільського господарства Полісся УААН

*Встановлено, що в умовах правобережної частини північно-західного Лісостепу України при застосуванні засобів біологічного відтворення родючості ґрунту (гній, сидерати, побічна продукція) підвищуються урожайність і технологічні показники якості коренеплодів цукрових буряків.*

**Постановка проблеми.** Загальновідомо, що основним завданням сільськогосподарського виробництва є збільшення врожайності культур і отримання продукції, що відповідає санітарно-гігієнічним вимогам України. Разом з тим, для вирішення цього завдання особливо важливе значення має удосконалення технологій вирощування сільськогосподарських культур і особливо такої її складової, як система удобрення, тому що негативні наслідки інтенсифікації землеробства зумовили пошук альтернативних (органічних) систем землеробства, головною метою яких є отримання екологічно чистої, біологічно повноцінної сільськогосподарської продукції. Гарантією вироблення такої продукції є відмова від застосування мінеральних добрив, пестицидів та інших штучних хімічних сполук [2].

**Аналіз останніх досліджень.** За даними вітчизняних фахівців [3], сучасні технології вирощування сільськогосподарських культур повинні бути спрямовані на збереження ґрунтових ресурсів і, водночас, забезпечувати максимальну продуктивність посівів відповідно до ґрунтово-кліматичних умов регіону. Причому, виняткова роль у вирішенні такого завдання відводиться органічним добривам, серед яких важливе місце займають гній, зелені сидерати та побічна продукція сільськогосподарських культур.

Крім того, впродовж останніх років концепція біологічного землеробства набула особливої актуальності й передбачає підсилення принципу альтернативності за рахунок біологічних складових, які можуть компенсувати негативний вплив інтенсивного виробництва сільськогосподарської продукції на її кількість, якість та навколишнє природне середовище [1].

**Метою досліджень** було встановлення впливу альтернативних систем удобрення на урожай та якість цукрових буряків.

**Виклад основного матеріалу.** Дослідження проводилися в польовому стаціонарному досліді 8-пільної сівозміни на

Чорторийському дослідному полі Інституту сільського господарства Полісся УААН. Дослід закладено на темно-сірому опідзоленому ґрунті легкосуглинкового механічного складу із вмістом гумусу в орному шарі (0-25см) 2,2-2,8%; рухомих сполук (за Кірсановим) фосфору 26,0-33,2 і калію 8,0-14,0 мг/100 г ґрунту. Розмір посівної ділянки 267,53 м<sup>2</sup>, облікової 166,65 м<sup>2</sup>. Кількість варіантів у досліді – 6, повторність 3-разова. Агротехніка вирощування цукрових буряків є загальноприйнятою для зони.

Варіанті 1 – без добрив. У варіанті 2 вносили гній – 30т/га і мінеральні добрива з нормою N40P80K130. Варіант 3 – 30т/га гною і застосування підвищених норм мінеральних добрив – N160P120K180. Варіант 4 – гній 60т/га. Додаткова норма внесення гною розрахована по азоту мінеральних добрив відносно варіанту 2. Варіант 5 – 48т/га гною + N90P45K45 під поживну культуру (олійну редьку) на сидерат. Норма гною по відношенню до варіанту 4 зменшена з урахуванням азоту під олійну редьку. У 6 варіанті вносили гній – 35 т/га + N90P45K45 під олійну редьку + побічна продукція (солома озимої пшениці). Норма гною по відношенню до варіанту 5 зменшена з урахуванням загортання побічної продукції.

Облік урожаю коренеплодів цукрових буряків проводили методом суцільного зважування з усієї облікової площі. Цукристість коренеплодів визначали методом дигестії; доброякісність очищеного соку – за методом Силіна; вміст сухої речовини очищеного нормального соку – за допомогою рефрактометра; вміст цукру в мелясі; розрахунковий вихід цукру, вихід меляси, величину МБ-фактора – розрахунковим методом. Статистичну обробку результатів проводили за методикою Б.А. Доспехова [4].

У результаті проведення досліджень встановлено, що максимальну продуктивність буряків забезпечує сумісне внесення органічних і мінеральних добрив. При внесенні 30 т/га гною і підвищених норм мінеральних добрив N160P120K180 урожайність коренеплодів становила – 50,8т/га, цукристість – 19,7%. Підвищені дози мінеральних добрив в 1,5 рази забезпечили приріст коренеплодів, порівняно з біологічними варіантами на рівні 10,1-14,9 т/га (19,9-29,3%), а з контролем 22,5 т/га (44,3%).

При використанні підвищених доз гною (60 т/га) приріст урожайності коренеплодів цукрових буряків порівняно з контролем склав 7,6 т/га, що на 14,9 т менше, ніж у варіанті з органо-мінеральною системою удобрення при підвищених дозах мінеральних добрив. Цукристість при цьому становила 20,4% (табл.). Необхідно акцентувати на підвищенні цукристості коренеплодів у варіантах із альтернативною системою удобрення.

**Таблиця. Продуктивність цукрових буряків  
залежно від системи удобрення (середнє за 2006-2008 рр.)**

| Варіанти   | Урожайність<br>коренеплодів, т/га |         |         |                   |                 | Цукристість, % | +/- до контролю | Збір цукру, т/га | +/- до контролю |
|--|-----------------------------------|---------|---------|-------------------|-----------------|----------------|-----------------|------------------|-----------------|
|  | 2004 р.                           | 2005 р. | 2006 р. | Середня за 3 роки | +/- до контролю |                |                 |                  |                 |
| Без добрив (контроль)                                    | 28,2                              | 27,5    | 29,3    | 28,3              | –               | 19,8           | –               | 5,6              | –               |
| Гній 30т/га + N110P80K130                                | 43,4                              | 44,5    | 55,6    | 47,8              | +19,5           | 19,6           | -0,2            | 9,4              | +3,8            |
| 30т/га гною + N160P120K180                               | 49,1                              | 45,4    | 57,8    | 50,8              | +22,5           | 19,7           | -0,1            | 10,0             | +4,4            |
| 60т/га гною  | 37,7                              | 33,2    | 36,9    | 35,9              | +7,6            | 20,4           | +0,6            | 7,3              | +1,7            |
| 48т/гною + олійна редька N90P45K45                       | 31,5                              | 38,3    | 42,6    | 37,5              | +9,2            | 19,8           | 0               | 7,4              | +1,8            |
| 35т/га гою + побічна продукція + олійна редька N90P45K45 | 35,2                              | 41,3    | 45,6    | 40,7              | +12,4           | 20,3           | +0,5            | 8,3              | +2,7            |
| НІР05  | 3,7                               | 1,6     | 2,5     | 3,3               | –               | 0,2            | –               | 0,6              | –               |

Використання в системі удобрення цукрових буряків післязривної культури на сидерати – олійної редьки і побічної продукції – соломи, в порівнянні з гноєм, позитивно вплинуло на врожайність і цукристість коренеплодів. При використанні олійної редьки на сидерат, з внесенням N90P45K45 під олійну редьку, урожайність буряків становила 37,5 т/га, а цукристість – 19,8%. Сумісне використання позривної редьки і соломи збільшувало продуктивність і цукристість коренеплодів, відповідно, на 3,2 т/га і 0,5%. Необхідно зауважити, що в середньому за три роки досліджень і окремо по роках приріст чи зменшення урожайності коренеплодів залежно від визначеної системи удобрення достовірний.

#### **Висновки.**

1. В умовах північного лісостепу України на темно-сірих опідзолених ґрунтах вирішальним у підвищенні продуктивності цукрових буряків є раціональне застосування гною та мінеральних добрив, а також сидератів і побічної продукції.

2. Найвищу врожайність коренеплодів отримано при застосуванні 30 т/га гною та підвищеної в 1,5 рази дози мінеральних добрив N160 P120 K180 – 50,8 т/га. Вміст цукру зростає на варіантах з альтернативною системою удобрення. Найвища цукристість коренеплодів цукрових буряків отримано при органічній системі

удобрення (60т/га гною) – 20,4% та при використанні 35т/га гною, побічної продукції та сидератів – 20,3%. Доброякісність нормального та очищеного соку у всіх варіантах досліду була рівнозначною.

3. Збільшення дози мінеральних добрив призводить до погіршення технологічних показників якості коренеплодів, зокрема, до зменшення їх цукристості на 0,6 – 0,7% та зниження доброякісності нормального та очищеного соку, що негативно позначається на заводському виході цукру.

#### **Список використаних джерел**

1. Бойко П.І., Бородань В.О., Коваленко Н.П. Екологічно збалансовані сівозміни – основа біологічного землеробства // Вісник аграрної науки. – 2005. – №2. – с. 9-13.

2. Кисіль В.І. Біологічне землеробство: тенденції в світі та позиція в Україні // Вісник аграрної науки. – 1997. – №10. – с.9-13.

3. Парфенюк Г.І. Цукрові буряки: біологізація інтенсивних технологій // Цукрові буряки. – 2002. – №6. – с. 9.

4. Доброзрякова Т.А. Сельскохозяйственная фитопатология. – Л.: Колос, 1974. – 327с.