

УДК 631.8:633.63

УДОБРЕННЯ ЯК ЧИННИК ВПЛИВУ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ

*В. Данилюк, к. с.-г. н., М. Вислободська, к. с.-г. н., Н. Лагуш, к. с.-г. н.
Львівський національний аграрний університет*

Постановка проблеми. Важливим чинником підвищення родючості ґрунту, а отже, забезпечення вирощуваних на ньому сільськогосподарських культур елементами живлення є ефективно застосування добрив.

Для досягнення максимальної їх ефективності треба застосовувати певну науково обґрунтовану систему, в якій потрібно враховувати властивості ґрунту і біологічні особливості сільськогосподарської культури, зокрема цукрових буряків. Ці вимоги дають змогу раціонально використовувати дорогі мінеральні і дефіцитні в умовах українського села органічні добрива. Крім того, такий підхід до справи впливатиме позитивно на навколишнє природне середовище.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Родючість ґрунту залежить від сукупності багатьох чинників: складу фізичних, хімічних і біологічних властивостей. Ці властивості значно змінюються у разі застосування добрив, які у свою чергу зазнають перетворень, взаємодіючи з ґрунтом [4; 5]. Учені дійшли висновку, що органічні добрива, особливо у великих дозах, мінеральні – у помірних та органічні в поєднанні з мінеральними тією чи іншою мірою поліпшують властивості ґрунту [2].

У загальній сумі чинників, які визначають приріст врожаю коренеплодів цукрових буряків в оптимальних умовах агротехніки, близько 50% припадає на добрива. Проте часто внесення високих доз добрив не забезпечує запланованого збільшення врожайності і знижує якість коренеплодів. Родючість ґрунту і продуктивність цукрових буряків залежать не від постійного збільшення доз мінеральних добрив, а насамперед від оптимізації комплексу чинників, серед яких вирішальний вплив мають агротехніка, сівозміни і добрива [3; 5]. Оптимізація доз органічних і мінеральних добрив та їх поєднання в інтенсивних сівозмінах, вживання заходів досягнення стабільного вмісту органічної речовини в ґрунті мають актуальне теоретичне і практичне значення [1].

Для підвищення ефективності органічних і мінеральних добрив необхідна правильно складена система удобрення цукрових буряків у сівозміні, яка забезпечувала б у конкретних ґрунтово-кліматичних умовах реалізацію потенціальної продуктивності культур сівозміни, зниження енергоємності продукції за підвищення родючості ґрунту.

Постановка завдання. Метою наших досліджень було визначити ефективність різних видів, доз і співвідношень добрив, внесених під цукрові буряки на темно-сірому опідзоленому ґрунті в умовах фермерського господарства «Шумило М.С.» Сокальського району Львівської області, а також рекомендувати сільськогосподарському виробництву економічно найвигіднішу систему удобрення

для одержання в конкретних умовах високих і стабільних урожаїв коренеплодів з високим виходом цукру.

Виклад основного матеріалу. Дослідження проводили протягом 2009-2010 рр. заклавши польові досліди за такою схемою: 1) контроль (без добрив); 2) гній 60 т/га; 3) гній 30 т/га + N₁₅₀P₇₅K₁₈₀; 4) N₃₀₀P₁₅₀K₃₆₀.

Для вивчення динаміки поживних елементів враховано вміст азоту, фосфору і калію в орному шарі ґрунту (0-30 см) перед закладанням досліду, у фазі змикання рядків і після збирання врожаю (див. табл.).

Перед закладанням досліду в орному шарі (0-30 см) ґрунту містилося 110 мг азоту, 92 мг фосфору і 140 мг калію на 1 кг ґрунту. У фазі змикання рядків вміст цих елементів значно зріс і відповідно становив у II варіанті 123 мг азоту, 100 мг фосфору і 150 мг/кг ґрунту; у III варіанті – 157 мг азоту, 128 мг фосфору і 173 мг/кг ґрунту і на IV варіанті – 150 мг азоту, 120 мг фосфору і 167 мг/кг ґрунту.

У процесі вегетації цукрові буряки використовували елементи живлення для росту надземної маси і формування коренеплоду, тому після збирання врожаю їх вміст у ґрунті зменшився, але на варіанті III був найвищий.

Таблиця

Динаміка вмісту N, P₂O₅ і K₂O в орному шарі ґрунту залежно від норм внесення добрив під цукрові буряки, 2009-2010 рр.

Варіант досліду	Глибина, см	Перед закладанням досліду			У фазі змикання рядків			Після збирання врожаю		
		вміст, мг/кг ґрунту								
		N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Контроль (без добрив)	0-30	110	92	140	88	74	105	70	58	85
Гній 60 т/га	0-30	110	92	140	123	100	150	114	95	150
Гній 30 т/га + N ₁₅₀ P ₇₅ K ₁₈₀	0-30	110	92	140	157	128	173	140	110	168
N ₃₀₀ P ₁₅₀ K ₃₆₀	0-30	110	92	140	150	120	167	132	105	161

Результати наших досліджень показали, що застосування мінеральних добрив у поєднанні з органічними сприяє підвищенню врожайності коренеплодів цукрових буряків. У середньому за два роки досліджень на контрольному варіанті врожай коренеплодів становив 311 ц/га і був найнижчий у досліді. Гній, внесений у нормі 60 т/га (II варіант), забезпечив зростання врожаю коренеплодів цукрових буряків на 69 ц/га, або на 22,1%. Із внесенням мінеральних добрив у поєднанні з органічними врожай зростав ще більше і становив 459 ц/га, тобто приріст до

контролю був найбільший у досліді – 148 ц/га. На варіанті ІV досліді, удобреному тільки мінеральними добривами, приріст становив 109 ц/га.

Вирощуючи сільськогосподарську продукцію, у тому числі цукрові буряки, ставлять за мету одержати не тільки високий врожай коренеплодів, а й доброї якості. Найважливішим якісним показником для цукрових буряків є вміст цукру в коренеплодах.

Одержані дані показують, що в середньому за два роки досліджень цукристість на контрольному варіанті досліді становила 17,0%, на всіх інших варіантах вона була нижчою. Зокрема за удобрення гноєм вміст цукру в коренеплодах становив 16,7%. Мінеральні добрива сумісно з гноєм і окремо спричинили зниження цукру в коренеплодах відповідно до 16,4% і 16,1%.

Збір цукру на контролі в середньому за два роки був рівний 52,8 ц/га. На варіанті, удобреному гноєм, збір цукру зріс на 10,6 ц/га, або 20,0%, і становив 63,4 ц/га.

На варіанті ІІІ досліді, удобреному гноєм сумісно з мінеральними добривами, збір цукру був найвищий – 75,2 ц/га, що на 22,4 ц/га більше, ніж на контролі. На варіанті, удобреному тільки мінеральними добривами, збір цукру був вищий від контролю тільки на 14,8 ц/га.

Висновки. Результати наших досліджень показали, що найвищий урожай коренеплодів цукрових буряків забезпечує варіант, де вносили органічні добрива в нормі 30 т/га і мінеральні в нормі $N_{150}P_{75}K_{180}$. Врожайність цукрових буряків на цьому варіанті становила 459 ц/га, що на 148 ц/га більше, ніж на контролі.

Застосування добрив дещо знижує вміст цукру в коренеплодах (0,2-0,3%). Чіткіше це проявилось на варіантах із мінеральними добривами, проте збір цукру з одиниці площі збільшується через зростання врожайності коренеплодів. Найвищий збір – 75,2 ц/га цукру отримали у варіанті із внесенням 30 т/га гною і $N_{150}P_{75}K_{180}$. Приріст відносно контролю становив 22,4 ц/га (42,4%).

Внесення різних норм органічних і мінеральних добрив позитивно впливало на агрохімічні показники темно-сірого опідзоленого ґрунту, а саме: в орному шарі ґрунту збільшився вміст основних елементів живлення – азоту, фосфору, калію – відповідно на 20; 18; 28 мг/кг ґрунту.

Бібліографічний список

1. Вислободська М. М. Вплив удобрення на врожай і цукристість коренеплодів цукрових буряків в умовах Західного Лісостепу України / М. М. Вислободська, В. Б. Данилюк, В. І. Лопушняк // Вісник Львівського державного аграрного університету : агрономія. – 2005. – № 9. – С. 396-399.
2. Вислободська М. М. Вплив системи удобрення на врожайність та якість цукрових буряків в умовах Західного Лісостепу України / М. М. Вислободська, В. Б. Данилюк, В. І. Лопушняк // Вісник Львівського державного аграрного університету : агрономія. – 2003. – № 7. – С. 416-419.
3. Кавчук К. А. Норми і способи внесення мінеральних добрив під цукрові буряки /

- К. А. Кравчук // Цукрові буряки. – 2005. – № 5. – С. 8-9.
4. Колягин Ю. С. Минеральное питание и продуктивность / Ю. С. Колягин, О. А. Карасев // Сахарная свекла. – 1998. – № 4. – С. 8-9.
 5. Коновалов Н. Д. Рациональные дозы / Н. Д. Коновалов // Сахарная свекла. – 1988. – № 4. – С. 30-33.

Данилюк В., Вислободська М., Лагуш Н. Удобрення як чинник впливу на продуктивність цукрових буряків

Викладені результати впливу удобрення на продуктивність цукрових буряків. Показано вплив рівня удобрення на основні агрохімічні показники темно-сірого опідзоленого легкосуглинкового ґрунту. Встановлено, що на темно-сірому опідзоленому ґрунті Західного Лісостепу України доцільно вносити органічні добрива в кількості 30 т/га і мінеральні $N_{150}P_{75}K_{180}$ кг д.р./га. Найкращі результати за впливом на врожай і якість коренеплодів були одержані за орґано-мінеральної системи удобрення. При цьому забезпечені найкращі показники родючості темно-сірого опідзоленого ґрунту.

Ключові слова: темно-сірий опідзолений ґрунт, родючість ґрунту, органічні добрива, мінеральні добрива, цукрові буряки, урожай, цукристість.

Danyljuk V., Vyslobodska M., Lagush N. Fertilizer as a factor of influence on the productivity of sugar beet

This paper presents the results of the influence of different fertilization systems on the productivity of sugar beet. The article also shows the effect of the level of fertilizer on major agrochemical parameters of the dark gray podzolic light loamy soil. Research has established that a dark gray podzolic soils of West steppe of Ukraine is expedient to organic fertilizers in the amount of 30 t/ha together with mineral $N_{150}P_{75}K_{180}$ kg of active. Thus, the best results on the effect on the yield and quality of sugar beet roots were obtained from the use of organic and mineral fertilizers. This system provided the fertilizer best indicators of fertility dark gray podzolic soil.

Key words: dark gray podzolic soils, soil fertility, organic fertilizers, chemical fertilizers, sugar beet, yield, sugar content.

Данилюк В., Выслободская М., Лагуш Н. Удобрение как фактор влияния на продуктивность сахарной свеклы

Изложены результаты влияния разных систем удобрения на продуктивность сахарной свеклы. Показано влияние уровня удобрения на главные агрохимические показатели темно-серой оподзоленной легкосуглинистой почвы. Установлено, что на темно-серой оподзоленной почве Западной Лесостепи Украины целесообразно вносить органические удобрения в количестве 30 т/га совместно с минеральными $N_{150}P_{75}K_{180}$ кг д.в./га. Лучшие результаты получены от применения орґано-минеральной системы удобрения, которая обеспечила также самые лучшие показатели плодородия темно-серой оподзоленной почвы.

Ключевые слова: темно-серая оподзоленная почва, плодородие почвы, органические удобрения, минеральные удобрения, сахарная свекла, урожай, сахаристость.