

Зменшення забруднення довкілля залишковими агрохімікатами під час вирощування цукрових буряків

О.А. Нагурський, доктор технічних наук, доцент, кафедра екологічної безпеки та природоохоронної діяльності, Національний університет «Львівська політехніка»

В.В. Ващук, кандидат технічних наук, асистент, кафедра безпеки життєдіяльності, Львівський Національний університет ім. І. Франка

І.М. Петрушка, доктор технічних наук, доцент, завідувач кафедри екологічної безпеки та природоохоронної діяльності, Національний університет «Львівська політехніка»

Наведено результати експериментальних досліджень впливу капсульованої нітроамофоски на стійкість до захворювань та врожайність буряка цукрового. Показано, що застосування капсульованої нітроамофоски сумішшю полістиролу та гідролізного лігніну призводить до зниження втрат елементів живлення, росту стійкості до захворювань та врожайності.

Ключові слова: капсульовані добрива, цукрові буряки, стійкість до хвороб, врожайність.

Приведены результаты экспериментальных исследований влияния капсулированной нитроаммофоски на устойчивость к заболеваниям и урожайность свеклы сахарной. Показано, что применение капсулированной нитроаммофоски смесью полистирола и гидролизного лигнина приводит к снижению потерь элементов питания, роста устойчивости к заболеваниям и урожайности.

Ключевые слова: капсулированные удобрения, свекла сахарная, устойчивость к болезням, урожайность.

The results of experimental studies of the effect encapsulated NPK fertilizer on resistance to diseases and yield of sugar beet. It is shown that the application of NPK fertilizer encapsulated mixture of polystyrene and hydrolytic lignin leads to lower losses of nutrients, growth, disease resistance and yield.

Keywords: encapsulated fertilizer, sugar beet, disease resistance, yield.

Цукрові буряки належать до головних цукровмісних рослин. У коренеплодах міститься 17-18% цукру, а іноді 20% і більше. Цукор має високі смакові якості, швидко засвоюється організмом, відновлює його енергію і працездатність, позитивно впливає на емоційний стан людини. Особливу цінність має цукор для відновлення сил хворому, спортсмену, людині що зайнята важкою фізичною або розумовою працею. Він необхідний для нормального функціонування печінки, мозку, живлення м'язів. У давнину його використовували як ліки. Цукрові буряки у процесі вирощування дуже вимогливі до рівня удобрення. Вони використовують значно більше елементів живлення, ніж інші культури. Для одержання високих врожаїв (понад 500 ц/га) норми внесення мінеральних добрив складають: азоту - 200-250 кг/га, фосфору -160-180, калію - 200-220 кг/га [1], втрати яких від вимивання та вивітрювання можуть сягати 40-60 % [2].

Застосування мінеральних добрив пролонгованої дії дає змогу знизити непродуктивні втрати елементів мінерального живлення [3]. Мінеральні добрива пролонгованої можна отримати шляхом нанесення на поверхню гранули мінерального добрива оболонки яка знижує його розчинність [4]. Застосування методу капсулювання дозволяє використовувати базові гранульовані мінеральні добрива із встановленими збалансованими показниками. Низька масопровідність полімерної плівки дозволяє наносити невелику кількість покриття, звівши до мінімуму вміст баластних речовин у добривах. Однак, у науковій літературі нема відомостей про кількісні показники залежності ефективності капсульованих мінеральних добрив від параметрів оболонки.

Визначення ефективності нітроамофоски, капсульованої полімерною оболонкою сумішшю полістирол – гідролізний лігнін.

Дослідження впливу капсульованих міне-

Таблиця 1

Вплив типу застосовуваного добрива на стійкість до захворювань цукрових буряків

Варіанти	Розвиток хвороби, %			
	кореневі гнилі	церкоспороз	темно-бура плямистість	борошниста роса
1. Контроль (без добрив)	2,2	8,2	7,5	5,2
2. Нітроамофоска-стандарт	1,2	5,1	5,2	3,8
3. Нітроамофоска капсульована	0,9	2,8	2,9	2,0
НІР ₀₅	0,4	1,0	1,1	1,1

Таблиця 2

Вплив типу застосовуваного добрива на урожайність цукрових буряків

Варіанти	Урожайність, ц/га
1. Контроль (без добрив)	401,7
2. Нітроамофоска-стандарт	502,6
3. Нітроамофоска капсульована	521,9
НІР ₀₅	

ральних добрив на агроєкосистеми проводилось згідно методики [5]. В ході польових досліджень перевіряли комплексний вплив капсульованої нітроамофоски на загальну врожайність та стійкість до захворювань буряка цукрового.

Дані досліджень приведені оцінки впливу капсульованих добрив наведені у таблиці 1.

Як показують результати досліджень, в усіх фазах розвитку ступінь ураження цукрового буряка хворобами у випадку внесення капсульованих мінеральних добрив менша, тобто пролонгована подача елементів живлення рослин збільшує їх опірність захворюванням.

У таблиці 2 показано вплив капсульованої нітроамофоски на врожайність буряка цукрового. Дані аналізу досліджень свідчать, що урожайність найвища у випадку використання капсульованої нітроамофоски.

Слід прийняти до уваги, що внесення капсульованих добрив зменшує абсолютну кількість внесення нітроамофоски на 20% (вносилась однакова маса добрив, а в капсульованій нітроамофосці 20% від маси добрива займає маса капсул).

Аналіз проведених досліджень показує відсутність негативного впливу матеріалу оболонки капсульованої нітроамофоски на розвиток с/г культур та підтверджують ефективність капсульованих добрив у господарському плані.

Висновки

Застосування капсульованої нітроамофоски під час вирощування буряка цукрового призводить до зменшення непродуктивних втрат елементів мінерального живлення не менше 20%. ■

Список використаних джерел

1. Електронний ресурс: <http://www.agroscience.com.ua/plant/znachennya-tsukrovogo-buryaka>
2. Писаренко В.Н. Экологические проблемы при использовании минеральных удобрений: Пути возможного загрязнения окружающей среды удобрениями и мероприятия по его предотвращению / Писаренко В.Н., Писаренко П.В., Писаренко В.В. – Полтава : Агроэкология, 2008. – 252 с.
3. Winiarski A. Metody zwiekszania wykorzystania azotu z nawozow mineralnych zwiazane z technologia ich wytwarzania I stosowania [Текст]: Prace Nauk. ITN I NMPWr, - N 40, 1994. – 69 s.
4. Овчинников Л.Н. Капсулирование минеральных удобрений во взвешенном слое: монография / Л.Н. Овчинников, А.Г. Липин Иван. гос. хим.-технол. ун-т. – Иваново, 2011. – 140 с.
5. Облік шкідників і хвороб сільськогосподарських культур / Омелюта В.П., Григорович І.В., Чабан В.С. та ін.; за ред. В. П. Омелюти. - К. : Урожай, 1986. - 296 с.