

ОПТИМІЗАЦІЯ ПАРАМЕТРІВ ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧОЇ ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОЩУВАННЯ НАСІННЯ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ

Лапенко Г. О.

*к.т.н., доцент, професор кафедри технології та
засоби механізації аграрного виробництва,*

Лапенко Т.Г.

к.т.н., доцент, завідувач кафедри безпеки життєдіяльності,

Маренич М. В.

*здобувач вищої освіти СВО «Магістр»
інженерно-технологічний факультет
Полтавська державна аграрна академія
м. Полтава*

Питання енергозбереження сьогодні виходить на перший план в Україні, як в промисловості так і в агропромисловому комплексі.

Забезпечення агропідприємств України якісним вітчизняним насінням цукрового буряка є важливим фактором збільшення виробництва цукру та зменшення його собівартості.

Однією із трудомістких операцій у технологічному процесі виробництва насіння цукрових буряків є садіння маточних коренів. Існуючі висадкосадильні машини мають ряд недоліків: низька продуктивність, великі енергозатрати, неможливість змінювати відстань між коренеплодами в рядку в залежності від їх розмірів та агрокліматичних умов вирощування, неможливе паралельно з садінням внесення стимуляторів росту та добрив в зону висадженого коренеплода.

Енергозберігаюча технологія вирощування насіння цукрового буряка може бути реалізована по двох напрямках:

1. Забезпечення різного кроку садіння коренів в залежності від їх розмірів та умов вирощування, що забезпечить збільшення врожаю насіння цукрових буряків.

2. Внесення стимуляторів росту та добрив в процесі садіння.

Суміщення технологічних процесів забезпечує з одного боку зменшення енергозатрат, а з іншого боку підвищить врожай насіння.

Необхідним критерієм, який дозволяє не змінюючи вартісних показників, об'єктивно визначити реальні затрати на виробництво, їх співвідношення і структуру є енергоємність, яка відображає накопичення енергії в сільськогосподарській продукції в процесі виробництва.

Для реалізації енергозберігаючих технологій вирощування насіння цукрових буряків була розроблена експериментальна установка, яка забезпечує садіння коренів цукрового буряка з кроком від 35 до 70 см. з одночасним внесенням в зону садіння стимуляторів росту та добрив.

Проведенні дослідження показали, що оптимальною схемою садіння коренів цукрового буряку в зоні Полтавській області є схема 70*50 см, яка дозволить підвищити врожайність насіння цукрового буряка більш ніж на 5 ц/га. Взявши за основу запропоновану нами установку для садіння коренеплодів цукрового буряка та вибравши оптимальну схему садіння 70*50 см, нами запропонована енергозберігаюча технологія отримання насіння цукрового буряка. Впровадження її у виробництво забезпечить суму енергетичних затрат на одиницю отриманої продукції звести до мінімуму.

Проведені теоретичні та експериментальні дослідження запропонованої установки для садіння коренів цукрового буряка з одночасним внесенням добрив та стимуляторів росту дозволить оптимізувати конструктивні та технологічні параметри енергозберігаючих технологій вирощування насіння цукрового буряка.

Дослідження показали, що енергетичні затрати, необхідні для виробництва насіння цукрового буряка на 1 га склали близько 29550 МДж, а сукупна енергія накопичення в урожаї – 12780 МДж/га. Найбільший коефіцієнт ефективності має насіння цукрового буряка при врожайності більше 35 ц/га.

Таким чином, запропонована нами установка для садіння коренів цукрового буряка забезпечить раціональне використання кроку садіння від 35 до 70 см. в залежності від розмірів кореня та можливостей ґрунту, а одночасне внесення добрив та стимуляторів росту отримання максимального врожаю високоякісного насіння цукрових буряків. З іншого боку використання способу визначення акумульованої енергоємності отримання насіння цукрового буряка дозволить вибрати оптимальні режими роботи та технології для забезпечення зниження затрат на виробництво і реалізацію енергозберігаючої технології.

Приведені результати можуть бути використані у виробництві при розробці нових або модернізації існуючих висадкосадильних машин.

Список використаних джерел

1. Медведовський О. К. Енергетичний аналіз інтенсивних технологій у сільськогосподарському виробництві/ О.К. Медведовський П,З. Іваненко. – К. Урожай, -1988.-208 с.
2. Пат №54488 Україна МПК А01С 11/00; А01N 25/00 А01N 65/00. Установка для підготовки і висадки коренеплодів / Лапенко Г.О., Знова Л.В., Прасолов Є.Я., Беловол Ю.Ю., Заворотній Л.Є., Писаренко П.Ю., Браженко С.А., Лапенко Т.Г., Лапенко В.Т. - № у 2010 06010; заявл. 18.05.2010; опубл. 10.11.2010р., Бюл. №21.
3. Пат, № 60283 Україна МПК А01G7/00. Спосіб визначення акумульованої енергоємності виробництва насіння цукрових буряків / Лапенко Г.О., Знова Л.В., Прасолов Є.Я., Калініченко О.В., Макаренко П.М., Писаренко В.В., Сосновська О.О., Браженко С.А., Браженко С.А., Плотник О.Д., Дивнич А.В. - № у 2010 15713; заявл. 27.12.2010; опубл. 10.06.2011р., Бюл. № 11.