

ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ САДІННЯ КОРНЕПЛОДІВ ЦУКРОВОГО БУРЯКА ДЛЯ ОТРИМАННЯ НАСІННЯ

Г.О. Лапенко, к.т.н., доцент, професор кафедри ремонту
машин і технології конструкційних матеріалів;
В.Т. Лапенко, магістр інженерно-технологічного факультету

Висока якість садіння коренеплодів цукрового буряка забезпечує хорошу динаміку розвитку рослин та високу врожайність насіння.

Одним із важливих показників садіння коренеплодів є глибина. Велике розсіювання діаметра та довжини коренеплодів не дозволяє забезпечення садіння різних коренеплодів на задану глибину.

В садильних апаратах машини ВПГ-4 регулювання величини посадки відбувалося за рахунок зміни радіуса встановлення розкривача. Конструктивно було передбачено на кронштейні кріплення розкривача декілька положень, які забезпечували реалізацію трьох різних радіусів встановлення розкривача і трьох глибин садіння коренеплодів в залежності від розмірів коренеплодів. Суттєвим недоліком такого конструктивного рішення являється велика трудоемкість переладнання садильного апарата, так як виникає необхідність перевстановлювати чотири розкривача на кожному садильному апараті. З іншого боку відсутня можливість більш точного регулювання глибини садіння, так як задані три радіуси і відсутня можливість плавного регулювання глибини.

В садильному апараті машини ВПУ-4 передбачено забезпечення заданої глибини садіння для крупної і малої фракції коренеплодів шляхом встановлення змінних садильних конусів. Таке конструктивне рішення трудомістке і не забезпечує якісну посадку коренеплодів, які знаходяться в інтервалі між крупною і дрібною фракцією.

Відмічені недоліки садильних апаратів в значній мірі понижують якість садіння із-за великої нерівномірності глибини різних за розміром коренеплодів.

Питання рівномірності садіння коренеплодів на задану глибину вивчалися групою співробітників інженерно-технологічного факультету ПДАА. Було встановлено, що глибину садіння доцільно регулювати за рахунок несущих коліс садильного апарата. Конструктивне рішення такого способу представлено на рис. 1.

До швелера 1 рами садильного апарата приварено кронштейн 2, відносно якого може переміщуватись рухомий кронштейн 4, разом ущільнюючим колесом 5. Переміщення рухомого кронштейна відносно нерухомого в вертикальній площині забезпечується гвинтом 6 та ключем 7. Фіксація нерухомого кронштейна після виконання регулювань відбувається болтами 3.

Таке конструктивне рішення ущільнюючих коліс садильного апарата дозволяє оперативно регулювати задану глибину садіння в залежності від розмірів коренеплодів та агротехнічних умов.

Були проведені стендові та лабораторно - польові випробування садильного апарата в ході яких вивчався вплив на глибину садіння відстані від осі садильного апарата до ущільнюючих коліс (H_1).

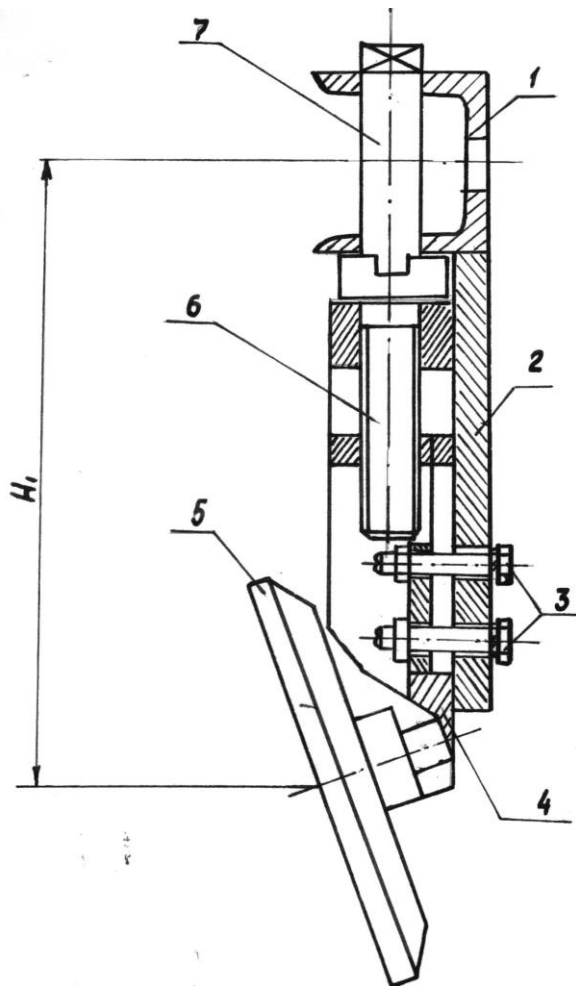


Рис. 1. Схема ущільнюючих коліс садильного апарату.

В ході випробувань використовувалися коренеплоди трьох груп з діаметром 50...70 мм; 71...100 мм та 101...120 мм. Величина H_1 змінювалася в межах 380...460 мм. На підставі проведення випробовування встановлено, що задана згідно агротехнічних умов глибини садіння досягається для різних розмірних груп коренеплодів при $H_1 = 400...440$ мм.

Встановлена емпірична залежність глибини садіння (H) від міжосьової відстані садильного апарату та ущільнюючих коліс (H_1) в залежності від діаметра коренеплодів (d).

$$H = 0,7 H_1 - 0,3d - 240.$$

Виходячи із середнього значення діаметра коренеплодів, що висаджуються, та заданої глибини садіння, можна визначити значення параметра H_1 і налагодити ущільнюючі колеса садильного апарату, забезпечивши необхідну глибину садіння.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Патент №54488 України МПК АОІС 11/009А 01 №25/00, АОІ №65/90. Установа для підготовки і висадки коренеплодів. Лапенко Г.О., Прасалов Є.Я., Беловол Ю.Ю., Писаренко П.В., Браженко С.А., Лапенко Т.Г., Лапенко В.Т., опубл. 10.11.2010р. бюл.№21;

2. Технологічні аспекти покращення агрегатів по висадці цукрового буряку на елітне насіння.