

РЕЗУЛЬТАТИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ПО ОЧИЩЕННЮ НАСІННЯ ЦУКРОВОГО БУРЯКА ВІД ДИКОЇ РЕДЬКИ НА ЕЛЕКТРОМАГНІТНИХ НАСІННЕОЧИСНИХ МАШИНАХ

Обволікання насіння цукрового буряка та дикої редьки магнітним порошком показує, що вони здатні затримувати на собі різну кількість порошку. Обволікання порошком оцінювалось показником захоплення, який визначався як відношення маси порошку, що прилипнув до насіння, до маси наважки насіння. В табл. 1 наведені результати дослідів по обволіканню насіння цукрового буряка і дикої редьки магнітним порошком з визначенням середньоарифметичного значення результатів дослідів $\bar{X}$, середньоквадратичного відхилення σ , коефіцієнта варіації V , абсолютної похибки m' та відносної похибки досліду α_0 [1].

Таблиця 1. Результати дослідів по обволіканню насіння цукрового буряка і дикої редьки магнітним порошком

Матеріал, що обволікався порошком	$\bar{X}$, %	σ , %	V , %	m' , %	α_0 , %
Насіння цукрового буряка	15,9	2,2	13,9	0,7	4,39
Насіння дикої редьки	7,6	1,9	25,8	0,6	8,53

Наведені дані дозволили припустити о можливості їх розподілу на електромагнітних насіннеочисних машинах [2].

В табл. 2 наведені результати по визначенню витрат і подачі магнітного порошку в залежності від положення повідка дозуючого механізму.

Таблиця 2. Витрати і подача магнітного порошку

Положення повідка дозуючого механізму	Витрати магнітного порошку		Подача магнітного порошку, %
	г /хв.	кг /год.	
2	27	1,62	2,2
3	45	2,70	3,6
4	70	4,20	5,7
5	75	4,50	6,1

На рис. 1 наведена схема очищення насіння цукрового буряка від дикої редьки.

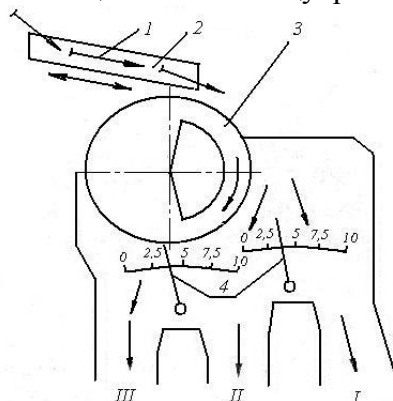


Рис. 1. Схема очищення насіння цукрового буряка від дикої редьки:

1 – суміш вихідного матеріалу з магнітним порошком; 2 – лотковий транспортер; 3 – електромагнітний барабан; 4 – заслінки приймача; I, II, III – виходи насіння

Суміш вихідного матеріалу 1 з магнітним порошком двома потоками подавалась лотковим транспортером 2 на доріжки обертового магнітного барабана 3 і поділялась на

фракції. Насіння дикої редьки скочувалось вниз і виводилось через вихід *I* приймача, насіння цукрового буряка з прилипим магнітним порошком – через вихід *III*. Частина насіння цукрового буряка і дикої редьки, які частково обволікались порошком, виводились із машини через вихід *II*. На якість розділення насіння цукрового буряка та дикої редьки впливало положення заслінок приймача 4.

За результатами експериментальних досліджень оформлювались таблиці. За даними таблиць будувались залежності.

Криві 1 та 2 (рис. 2) на деяких режимах задовольняють стандарту на вміст дикої редьки. Крива 3 не на жодному із режимів не задовольняє стандарту на вміст дикої редьки. Рисунок 3, 4 та 5 по виходу насіння цукрового буряка слід розглядати з залученням рис. 2.

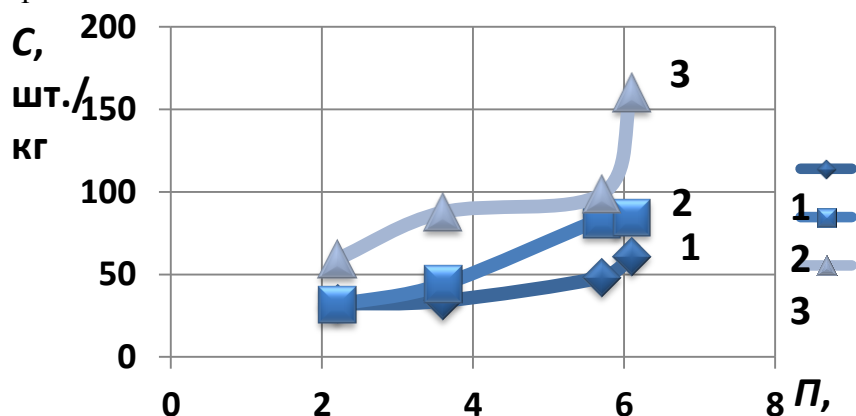


Рис. 2. Залежності вмісту дикої редьки C у вихіді ($\Pi + III$) від подачі магнітного порошку Π при положеннях заслінок приймача насіння: 1 – на поділіці 2,5; 2 – на поділіці 5; 3 – на поділіці 7,5

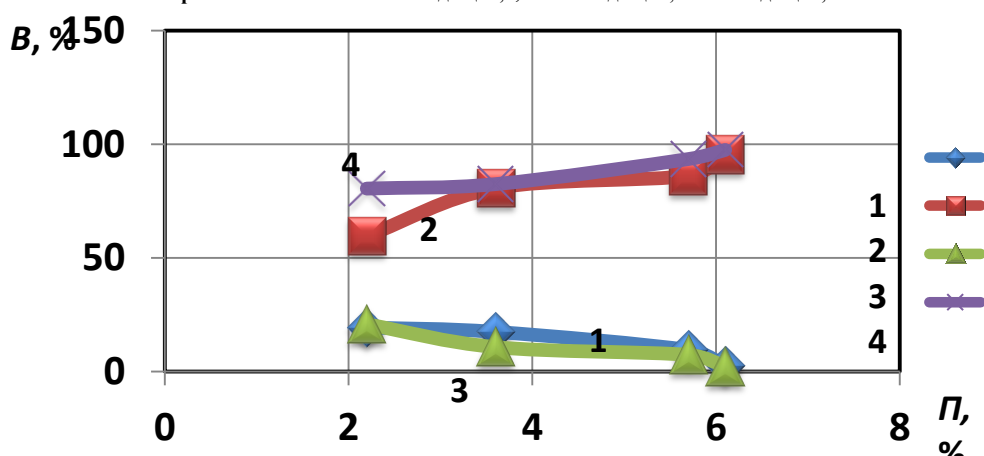


Рис. 3. Залежності виходу насіння B від подачі магнітного порошку Π при положенні заслінок приймача на поділіці 2,5: 1 – вихід *I*; 2 – вихід *II*; 3 – вихід *III*; 4 – виходи ($\Pi + III$)

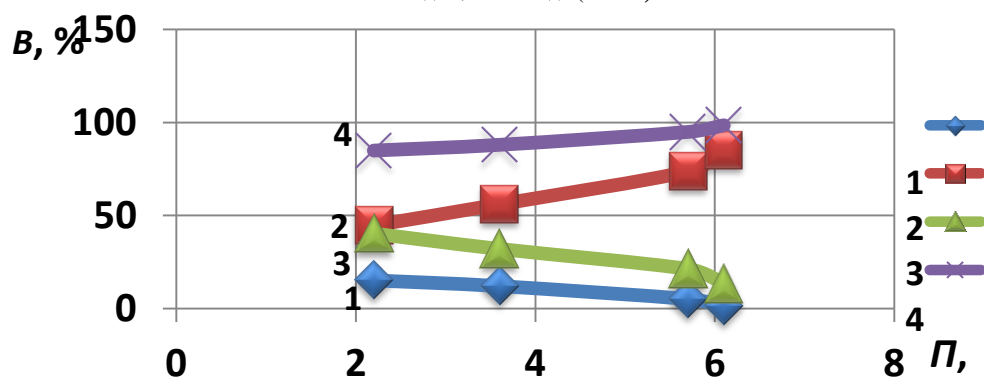


Рис. 4. Залежності виходу насіння B від подачі магнітного порошку Π при положенні заслінок приймача на поділіці 5: 1 – вихід *I*; 2 – вихід *II*; 3 – вихід *III*; 4 – виходи ($\Pi + III$)

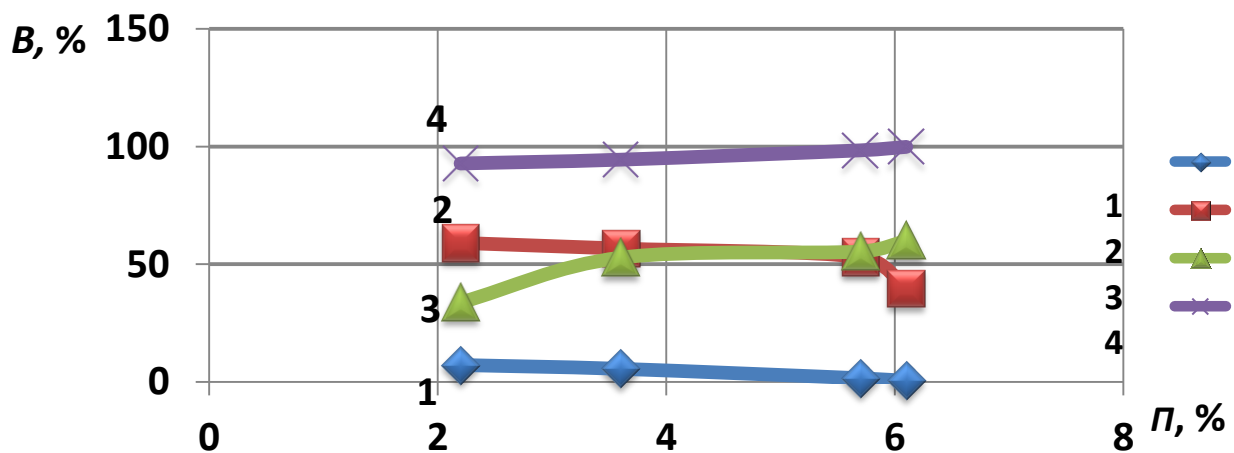


Рис. 5. Залежності виходу насіння B від подачі магнітного порошку Π при положенні заслінок приймача на поділці 7,5: 1 – вихід I; 2 – вихід II; 3 – вихід III; 4 – виходи (II + III)

Мінімальний вміст дикої редьки відповідає подачі магнітного порошку 2,2 %. Із збільшенням подачі магнітного порошку вміст дикої редьки в сходах зростає. Це можна пояснити тим, що починаючи з деякої подачі магнітного порошку обволікання дикої редьки збільшується і очищення насіння цукрового буряка погіршується.

Виходи (II + III) із збільшенням подачі порошку збільшуються (див. рис. 3, 4 та 5).

Подібну зміну виходів можна пояснити тим, що із збільшенням подачі порошку обволікання насіння зростає. В зв'язку з тим, що вихід I буде зменшуватись, буде відбуватись перерозподіл насіння в виходах II і III. Із збільшенням відкриття заслінки зменшується поверхня магнітного барабана, з якої відсікається насіння, що спрямовується в вихід I. Поверхня барабана, з якої сходять насіння в виходи II і III з відкриттям заслінок зростає.

Зростання вмісту дикої редьки в виходу I (див. рис. 2) із збільшенням відкриття заслінок пояснюється тим, що в цьому виході буде зменшуватись доля насіння цукрового буряка.

Зменшення виходу I і збільшення виходу (II + III) обумовлюється причинами, які викладені вище. Із збільшенням відкриття заслінок відбувається перерозподіл насіння по виходах, в зв'язку з цим вихід I зменшується, а вихід II зростає.

Із збільшенням подачі магнітного порошку вміст дикої редьки (%) в виході I знижується при різних положеннях заслінок приймача. Це пояснюється виносом її в інші виходи в зв'язку з більшим обволіканням.

Результати дослідів показують, що по вмісту дикої редьки в цукровому буряку можуть задовольняти на деяких режимах виходи (II + III).

При подачі магнітного порошку 3,6% і положенні заслінок приймача на поділці 5 можна вміст дикої редьки знизити до 39 шт. в одному кілограмі цукрового буряка при виході насіння 88%.

Більшого зниження вмісту дикої редьки (до 26 – 28 шт.) можна досягти при подачі магнітного порошку 2,2 % і положеннях заслінок на поділках 2,5 і 5 при виході насіння 80,6 – 84,9 %, а також при подачі магнітного порошку 3,6 % при положенні заслінок приймача на поділці 2,5 і виході насіння 82,5 %.

ЛІТЕРАТУРА

1. Веденяпин Георгий Владимирович. Общая методика экспериментального исследования и обработки опытных данных / Г.В. Веденяпин. – М.: Колос, 1967. – 199 с.
2. Войтюк Дмитро Григорович. Сільськогосподарські машини: основи теорії та розрахунку: навч. посіб. для студ. ВНЗ / Д.Г. Войтюк, С.С. Яцун, М.Я. Довжик; за ред. Д.Г. Войтюка. – Суми: ВТД «Університетська книга», 2008. – 543 с.