

Головченко Галина
Старший преподаватель
Сумской национальной аграрный университет

ОЧИСТКА СЕМЯН САХАРНОЙ СВЕКЛЫ ОТ МАГНИТНОГО ПОРОШКА ПОСЛЕ ОБРАБОТКИ НА ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ СЕМЯОЧИСТИТЕЛЬНЫХ МАШИНАХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РЕШЕТ И ВОЗДУШНОГО ПОТОКА

При очистке семян сахарной свеклы от дикой редьки на электромагнитных семяочистительных машинах на семенах сахарной свеклы остается некоторое количество магнитного порошка. Высев семян сахарной свеклы с остаточным количеством магнитного порошка будет приводить к постепенному насыщению грунта последним, что может привести к негативному влиянию на плодородие грунта. Поэтому есть необходимость по очистке семян сахарной свеклы от магнитного порошка.

Исходный материал после очистки от магнитного порошка характеризовался коэффициентом удерживания порошка, который представляет собой отношение в процентах массы порошка, который содержится на поверхности семян, к массе исследуемого образца.

Очистка семян сахарной свеклы от магнитного порошка происходила следующим образом:

- 1) стряхиванием их вручную на решетках на протяжении трех минут осторожным колебанием в четырехкратной повторности;
- 2) на решетчатой части машины при частоте вращения коленчатого вала в пределах $320 - 500 \text{ мин}^{-1}$ в четырехкратной повторности;
- 3) в воздушном потоке при скорости воздуха $2,3 - 9,3 \text{ м/с}$ в четырехкратной повторности. Показатель вынесения семян сахарной свеклы и дикой редьки определялся отношением массы семян, которое поступило в верхний приемник, к массе семян нижнего приемника.

Обработка экспериментальных данных выполнялась в соответствии с рекомендациями [1] с определением среднеарифметического значения результатов опытов \bar{X} , среднеквадратичного отклонения σ , коэффициента вариации V , абсолютной погрешности m' и относительной погрешности опыта α_0 .

На решетках при стряхивании вручную возможно очищение семян сахарной свеклы от магнитного порошка. Коэффициент удерживания K_y уменьшился с 11,4% до 4,57%. Большого уменьшения коэффициента K_y не было достигнуто по причинам:

- 1) вследствие крепкой связи семян и магнитного порошка;
- 2) магнитный порошок, который удаляется, многократно оседает на семенах.

С целью улучшения очистки семян сахарной свеклы от магнитного порошка при стряхивании на решетках возможно использование воздушного потока.

В табл. 1 приведены результаты исследований по очищению семян сахарной свеклы от магнитного порошка на решетчатой части машины.

Таблица 1. Результаты очищения семян сахарной свеклы от магнитного порошка на решетчатой части машины в зависимости от частоты вращения коленчатого вала

Частота вращения коленчатого вала решетчатой части, мин. ⁻¹	Коэффициент K_y , %	σ , %	V , %	m' , %
320	5,15	1,73	33,6	0,77
450	3,40	1,71	50,0	0,85
475	2,98	1,51	50,0	0,67
500	1,89	1,69	90,0	0,84

После очистки семян сахарной свеклы на решетчатой части машины с коэффициентом $K_y = 3,3\%$, их пропустили через воздушную колонку

семяочистительной машины (табл. 2). Скорость воздушного потока равнялась 3,9 м/с.

Таблица 2. Результаты очищения семян сахарной свеклы от магнитного порошка в воздушном потоке

Показатели	Величина коэффициента K_y (%) при повторности					
	1	2	3	4	5	Среднее
До очистки	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3
После очистки	2,7	2,6	2,8	2,7	2,7	2,7
Разница	0,6	0,7	0,5	0,6	0,6	0,6

Очистка семян сахарной свеклы от магнитного порошка на решетках путем стряхивания происходит лучше, чем в воздушном потоке. На решетках коэффициент K_y можно уменьшить до 1,89%, а в воздушном потоке – до 2,7%.

Опыты показывают, что после прохождения семян через решетчатую часть машины, воздушный поток (скорость равнялась 3,9 м/с) уменьшает коэффициент K_y на 0,1%.

Лучшие результаты по очистке достигнуты на решетчатой части, однако же и они не могут удовлетворить производство. Поэтому необходимый дальнейший поиск способа очистки семян сахарной свеклы от магнитного порошка после обработки на электромагнитных семяочистительных машинах.

ЛИТЕРАТУРА

1. Веденяпин Г.В. Общая методика экспериментального исследования и обработки опытных данных. – М.: Колос, 1967. – 199 с.
2. Войтюк Д.Г. Сільськогосподарські та меліоративні машини: Підручник / Д.Г. Войтюк, В.О. Дубровін, Т.Д. Іщенко та ін.; За ред. Д.Г. Войтюка. – К.: Вища освіта, 2004. – 544 с.