

Одна из причин значительных потерь зерна и сои комбайнами в условиях Амурской области – отсутствие достаточно эффективных решений, позволяющих исключить потери свободного и находящегося в бобах зерна. Как известно, эти потери – результат воздействия мотовила, режущего аппарата и шнека /1/.

Проведенные к настоящему времени исследования, направленные в основном на уменьшение высоты среза растений и улучшения конструктивно-технологических параметров шнека и мотовила, не решают полностью поставленной задачи.

На наш взгляд, одним из перспективных направлений снижения потерь сои хедером является создание в зоне режущего аппарата воздушной завесы, которая удерживает зерно и бобы в пределах платформы хатки. Конструктивное решение этой задачи не составляет больших трудностей и уже проходит опытное исследование на некоторых образцах хедеров за рубежом /2/. Однако многие вопросы научного обоснования в выборе типа воздушной завесы с учетом особенностей физико-механических свойств сои и условий ее уборки в Приамурье требуют своего решения. Здесь, например, не ясно, какова должна быть скорость воздушного потока в зоне действия завесы. Некоторое представление об этом могут дать аэродинамические свойства бобов.

Известно, что одной из важных аэродинамических характеристик материала является его скорость витания. В связи с этим нами проводились исследования скорости витания бобов сои сорта Смена при влажности зерна 9–10%. опыты выполнялись на парусном классификаторе ППК-БИМ отдельно с одно-, двух- и трехзерновыми видами бобов. Значение скорости воздушного потока в трубе определяли при помощи жидкостного тягонапоромера типа ТНД из выражения

$$v_{\text{св}} = \sqrt{\frac{2g \cdot h_{\text{д}}}{\gamma}} \quad (1)$$

где  $h_{\text{д}}$  – динамический напор, кг/м<sup>2</sup>;  $\gamma$  – удельный вес воздуха, кг/м<sup>3</sup>;

$g$  – ускорение свободного падения, м/с.

Выборку (300 шт.) соответствующего вида бобов по 10 штук в каждом опыте подвергали воздействию воздушным потоком. Перед проведением

основных опытов были выявлены минимальная и максимальная скорости витания для каждого из видов бобов. Интервал между этими скоростями разбивали на классовые промежутки, исходя из выражения /3/

$$\bar{i} = \frac{V_{\text{бmax}} - V_{\text{бmin}}}{1 + 3,32 \lg n}, \quad (2)$$

где  $\bar{i}$  - значение классового промежутка;  $V_{\text{бmax}}, V_{\text{бmin}}$  - максимальная и минимальная скорости в данной совокупности;  $\lg n$  - десятичный логарифм общего числа вариантов данной совокупности.

Результаты проведенного исследования представлены на рисунке 1.

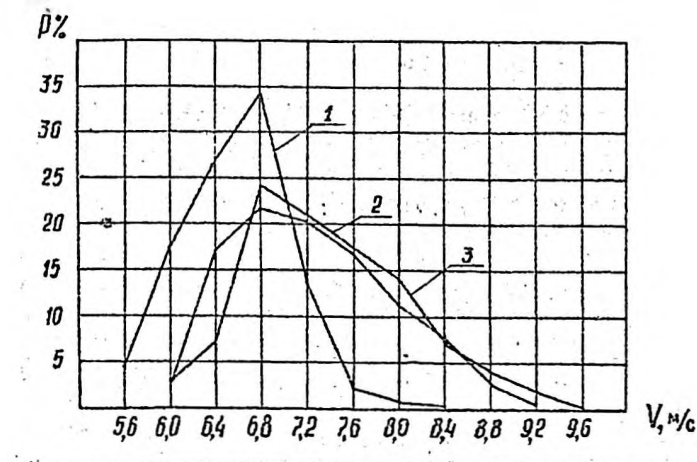


Рис. 1. Полигоны распределения бобов сои сорта Смена по скорости витания: 1 - однозерновые, 2 - двухзерновые, 3 - трехзерновые.

Распределение бобов сои по скорости витания близко к закону нормального распределения. Оценку закона распределения проводили в сравнении с теоретическими частотами. Для нахождения последних использовали формулу /3/:

$$P' = \frac{n \cdot i}{\sigma} \cdot f(t), \quad (3)$$

где  $n$  - сумма частот;  $i$  - величина классового интервала;  $\sigma$  - среднее квадратическое отклонение;  $f(t)$  - функция нормированного отклонения.

Статистическую оценку расхождений, наблюдаемых между эмпирическими и теоретическими частотами вариационного ряда, производили с помощью критерия Колмогорова-Смирнова:

$$\lambda = \frac{(\sum P - \sum P') \max}{\sqrt{n}}, \quad (4)$$

где  $\sum P, \sum P'$  - накопленные частоты эмпирического и теоретического рядов.

Значение  $\lambda$  для одно-, двух- и трехзерновых бобов составили соответственно: 0,44, 1,04, 1,12, что меньше критического значения

$\lambda_{кр} = 1,36$  для доверительной вероятности 0,95. На этом основании различия между эмпирическими и теоретическими частотами распределения бобов по скорости витания следует считать случайными.

Опыты показали, что средняя величина скорости для одно-, двух- и трехзерновых бобов различается незначительно и имеет соответственно значения 6,6 м/с, 7,3 м/с и 7,4 м/с, а максимальное значение скорости витания 9,6 м/с имеют трехзерновые бобы. Отсюда можно предположить, что для создания завесы в жатке необходима скорость воздуха не менее 9,6 м/с.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Терентьев В.В. Технологические основы комплексной механизации производства сои. - Сб.: Механизация возделывания сои на Дальнем Востоке. - Благовещенск, 1980, с. 3-13.

2. W.R.Nave, R.R. Zoerge. "Use of air-jet guards to reduce soybean harvesting losses." Transactions of the ASAE №2, 1975, с. 626...629.

3. Лакин Г.Ф. Биометрия, - М., 1973.

ИДК 633.853.52 : 631.35/36 : 631.631.1

ИССЛЕДОВАНИЕ ФАКТОРОВ ВЛИЯЮЩИХ НА КАЧЕСТВО СЕМЯН СОИ

М.М.Присяжный, ВНИИ сои

Качество семян - важнейший фактор повышения урожайности сельскохозяйственных культур, в том числе и сои. Только при высоких биологических показателях семян могут быть использованы полностью потенциальные возможности сорта и, наоборот, самый высокопродуктивный сорт дает низкий урожай при посеве плохими семенами.

В последнее время колхозы и совхозы, сеющие сою, научно-исследо-