

ВЛИЯНИЕ СКОРОСТИ ДВИЖЕНИЯ АГРЕГАТА НА НОРМУ ВЫСЕВА СОИ

В. И. БЕЗРУКОВ, В. И. СВЕШНИКОВ

Благовещенский СХИ

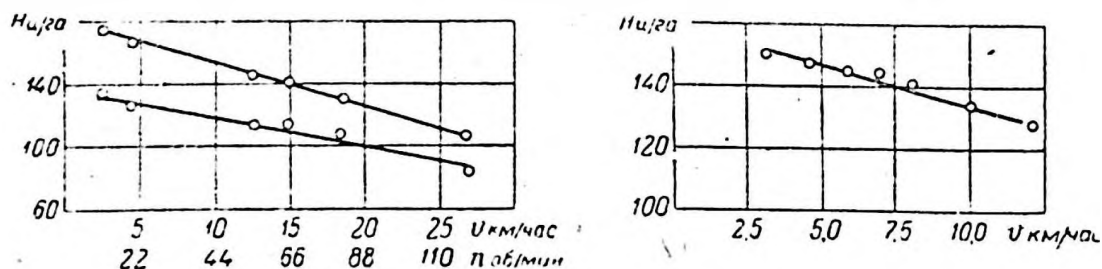
УДК 631.531.28

Увеличение рабочих скоростей машинно-тракторных агрегатов — одно из главных условий роста производительности труда в сельском хозяйстве. Исследованиями ряда авторов (А. Коганов, 1961; Комаристов и др., 1962) доказано, что с увеличением скорости движения посевного агрегата норма высева семян различных сельскохозяйственных культур уменьшается.

В нашей статье изложены результаты исследования влияния скорости движения агрегата на норму высева сои. Лабораторные и лабораторно-полевые испытания производительности высевающего аппарата и влияния повышенных скоростей движения посевного агрегата на норму высева при посеве сои проведены на кафедре «Эксплуатация машинно-тракторного парка» БСХ и во ВНИИ сои. Исследования проводились на сеялке СУК-24А, так как она наиболее полно удовлетворяет агротехническим требованиям при посеве этой культуры. Сеялка была установлена на верхний высев: дробление семян при верхнем высеве на 1—2% меньше, чем при нижнем (А. Коганов, 1961).

Мы изготовили стационарную экспериментальную установку, позволяющую производить посев на скоростях от 3 до 27 км/час. Установка представляет собой часть семенного ящика сеялки СУК-24А. Привод катушек высевающих аппаратов — от электродвигателя через редуктор; изменение скорости катушек высевающих аппаратов при этом достигалось с помощью сменных звездочек и цепной передачи. Высев семян сои проводили в специальные мешочки. Продолжительность опыта — 1 мин. После каждого опыта семена сои взвешивали на весах ВТК-500 с точностью до 0,1 г. Повторность опыта пятикратная.

В результате обработки опытных данных получена графическая зависимость изменения нормы высева семян сои от скорости вращения катушки высевающего аппарата (рис. 1).



Зависимость изменения нормы высева семян сои от скорости вращения катушки высевающего аппарата (лабораторные опыты) — слева; от скорости движения посевного агрегата (лабораторно-полевые опыты) — справа.

Из графика видно, что с увеличением скорости вращения катушки высевающего аппарата норма высева семян сои уменьшается.

Для проверки лабораторных данных были проведены лабораторно-полевые испытания. Был взят агрегат, состоящий из трактора МТЗ-50ПЛ и сеялки СУК-24А. Скорость движения агрегата изменялась от 3 до 12 км/час, длина учетного участка составляла 100 м. Высев производили на различных скоростях движения агрегата одновременно из трех высевающих аппаратов в специальные мешочки; остальные высевающие аппараты были закрыты. После опыта семена сои взвешивали на весах с точностью до 0,1 г. Повторность опыта восьмикратная. Зная длину участка, пройденного агрегатом, и вес семян, высеянных на этой длине, определяли вес семян на 1 га. Зависимость нормы высева семян сои от скорости движения посевного агрегата изображена на рис. 2.

Из приведенных графических зависимостей видно, что с увеличением скорости движения посевного агрегата высев семян сои на 1 га уменьшается. Так, в лабораторных условиях с увеличением скорости от 3 до 12 км/час норма высева уменьшилась с 178,4 до 152 кг/га, то есть на 14,8% (открытие катушки высевающего аппарата 25 мм) и соответственно с 135,7 до 119 кг/га, то есть на 12,8% (открытие катушки высевающего аппарата 20 мм).

Результаты полевых исследований показывают, что с увеличением скорости движения посевного агрегата с 3 до 12 км/час норма высева уменьшилась с 152 до 128 кг/га, то есть на 16,9%, открытие катушки при этом составляло 23 мм.

Таким образом, сравнивая результаты лабораторных и лабораторно-полевых опытов, можно сказать, что при работе посевного агрегата в полевых условиях при различных скоростных режимах норма высева семян уменьшается на 4—5% больше, чем при работе высевающего аппарата в стационарных условиях. Это объясняется проскальзыванием ходовых колес сеялки, которое увеличивается с возрастанием скорости движения агрегата. Значительное уменьшение нормы высева семян сои при работе в диапазоне скоростей движения от 8 до 12 км/час происходит, по нашему мнению, за счет уменьшения коэффициента заполнения катушек высевающих аппаратов.

ВЫВОДЫ

1. С увеличением скорости движения посевного агрегата высев семян сои на гектар уменьшается.

2. Увеличение рабочей скорости движения посевного агрегата от 3 до 6 км/час на норму высева семян сои практически не влияет. При более высоких скоростях движения норма высева должна быть больше: на 8—10% — при скорости движения агрегата до 8 км/час, на 13—15% — при скорости до 10 км/час, на 17—20% — при 12 км/час.