

### ОБОСНОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ МАШИНЫ ДЛЯ ПОСАДКИ ЧЕРЕНКОВ КУСТАРНИКОВЫХ ЯГОДНЫХ КУЛЬТУР

Наиболее трудоемкий процесс в технологии промышленного выращивания крупноплодной клюквы - посадка черенков. Предварительными исследованиями установлено, что качественно эта операция выполняется агрегатом с дисковыми рабочими органами, внутрь которых заходят секционные катки, препятствующие вырыванию почвы и обжимающие вдавленные растения.

Для определения зависимостей параметров рабочего органа от размерных характеристик посадочного материала и технологических режимов работы использовались положения теории вероятностей. Рассматривались следующие варианты: длина черенка  $l$  меньше или больше расстояния между дисками  $L$ ; делается один или два взаимноперпендикулярных прохода агрегата.

Результаты расчетов показали, что с вероятностью 0,8 (при  $L = 12$  см) гарантируется за один проход машины посадка черенков длиной 20 см. При двух взаимноперпендикулярных проходах и том же значении вероятности, длина посадочного материала может быть уменьшена до 11 см, что способствует снижению расхода сортообразцов в разmere до 30% от разбрасываемых по чеку.

Для выбора параметров процесса посадки и разработки математической модели - аналога реального процесса, использовали результаты приведенных выше теоретических исследований, а также поисковых, позволивших установить влияние основных факторов (скорости движения агрегата  $X_1$ , расстояния между дисками  $X_2$  и толщины кромки диска  $X_3$ ) на качество выполнения процесса. Критерием оптимизации принято количество вдавленного в почву посадочного материала. Получено следующее уравнение регрессии

$$y = 48,417 - 1,083X_1 - 2,5X_2 + 0,833X_1X_2 + 32,167X_3 - 1,5X_1X_3 - 3,083X_2X_3$$

Проведая соответствующие преобразования, получаем оптимальные значения параметров: скорость агрегата для сплошной посадки черенков кустарничковых ягодных культур  $V_a = 1,16$  м/с; расстояние между дисками машины  $L = 128,19$  мм; толщина кромки диска  $S_g = 19,0$  мм.