

органами , применение которого позволяет провести весь цикл работ от подготовки почвы под посадку до последнего ухода .

Сменные рабочие органы позволяют сформировать хорошо аэрированный глубокий слой почвы для развития клубней , внести дозу минеральных удобрений .сформировать гребень , окутить картофель в засушливый период и при переувлажнении .

Применение предлагаемых конструкций позволяет значительно снизить материалоемкость системы машин для производства картофеля, создать нормальное агрофизическое состояние почвы перед посадкой и поддерживать его в течение всего периода вегетации .

По результатам исследований предложенных технологических приемов , машин и рабочих органов можно добиться в 2 раза и более снижения расхода топлива , регулировать параметры почвы : плотность $\rho = 1,1 \dots 1,25 \text{ г/см}^3$, твердость $H=0,2 \dots 0,5 \text{ Мпа}$, влажность $w = 18 \dots 22 \%$ и аэрацию почвы $U=75 \dots 85 \%$ и повысить урожайность картофеля на 30% .

УДК 631.312

д.т.н., профессор Клочков А. В.,
аспирант Дубень И.В., БСХА

МЕТОДИКА ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ПЛАСТИНЧАТОГО ОТВАЛА

Перспективным направлением совершенствования плугов следует признать применение простых конструктивных решений , которые одновременно позволяют повысить технико-экономические показатели и качество вспашки.

Одним из таких решений является пластинчатый отвал , состоящий из изогнутых пластин с промежутками между ними (А.С.СССР 4639443, 1625343, 179908229) . Предлагаемая конструкция имеет ряд существенных отличий от известного за рубежом пластинчатого отвала , геометрическая форма пластин которого повторяет форму традиционного сплошного отвала . Изогнутые пластины предлагаемого отвала имеют увеличенные кривизну и кручение . Значительные промежутки между пластинами способствуют сепарации мелких фракций (около 8 % от общей массы пласта) и повышению интенсивности динамического воздействия на пласт . При большой кривизне верхней пластины отпадает необходимость в использовании углоснима для качественной заделки растительных остатков . Крошение почвы улучшается в среднем на 12 % по сравнению с базовым корпусом со сплошным отвалом .

Исследование геометрической формы ряда изготовленных и испытанных пластинчатых отвалов нового типа показывает , что для мате-

матического описания геометрической формы отдельных пластин целесообразно использовать цилиндрическую поверхность. Образующие линии такой пластины представляют собой винтовые линии, лежащие на поверхности кругового цилиндра H , угол подъема винтовой линии α ; и размеры развертки пластины (длина L и ширина B). Координаты точек пластины в системе координат XV :

$$X = Y_0 - e + K \cdot \cos e \cdot \pi (xH I + 1 \cdot 18^\circ e);$$

$$Y = V_0 + K \sin \pi e \cdot (I - 11 \pi I);$$

$$I = B(1 - \cos I);$$

$$I = \frac{B}{2} \cdot \sin 2e,$$

$$B = I + \frac{B^2}{8}$$

где V_0 - координаты по оси Xx начальной точки образующей, мм,

$$O < Y_0, < B;$$

B - текущая натуральная длина образующей, мм, $0 < B < B_0$;

α - угол поворота плоскости осевого сечения несущего цилиндра, проходящего через поверхности, обеспечивает стыковку груди отвала и винтовой части пластины.

Разработана методика и на ее основе создана установка для гибки пластин, позволяющая варьировать радиус несущего цилиндра от 120 до 380 мм с шагом 20 мм и угол подъема винтовой линии от -5° до 70° . К достоинствам предлагаемой установки следует отнести простоту конструкции и высокую точность соблюдения заданной геометрической формы пластин.

Разработанная методика задания геометрической формы, проектирования и гибки пластин позволяет значительно облегчить их изготовление и контроль геометрической формы для комплектования пластинчатого отвала нового типа не только в процессе опытного, но и серийного производства.

УДК 630.377.45

д.т.н., проф. Жуков А. В., БГТУ
асе. Клоков Д. В., БГТУ

ПРИМЕНЕНИЕ ПОГРУЗОЧНО-ТРАНСПОРТНОЙ МАШИНЫ МЛ11Г - 354 НА ЛЕСОЗАГОТОВКАХ

Отечественный и зарубежный опыты лесозаготовок показывают, что сортиментный способ заготовки леса в Республике Беларусь имеет