

дукта о ножи измельчающего барабана, кВт.

$N_{mp,и}$ – мощность, затрачиваемая на преодоление трения продукта об корпус при транспортировании швырлялкой измельченного продукта, кВт.

$$N_{mp,и} = 30fm\omega^3 r_m^2 \cos^2(90 - \alpha_0) / \pi,$$

где f – коэффициент трения корнеплода о металл;

r_m – радиус вращения центра масс порции продукта, м;

α_0 – угол установки ножа к поверхности измельчающего барабана, град.

$$N_{mp,и} = 30fm\omega^3 r_m^2 / \pi.$$

После подстановок и преобразований мощность, потребляемую измельчителем при резании гребенчатými ножами, найдем по формуле:

$$N = p_n l_n \cos t_{cm} z_n / 2 + mgv_{\sigma} K_c + J_{\Sigma} \omega^2 2t_p + 3,75 \cdot 10^{-5} \rho_a v_{\sigma} F_{\Sigma} + 30fm\omega^3 r_m^2 (1 + \cos^2 \alpha_0) / \pi.$$

Мощность, потребляемая измельчителем при резании сплошными ножами,

$$N = \frac{p_n z_n (l_n \cos t_{cm} + 2abl_{cm})}{30fm\omega^3 r_m^2 (1 + \cos^2 \alpha_0) / \pi} + mgv_{\sigma} K_c + J_{\Sigma} \omega^2 2t_p + 3,75 \cdot 10^{-5} \rho_a v_{\sigma} F_{\Sigma} +$$

Таким образом, мощность, необходимая для измельчения корнеплодов, зависит как от конструктивных особенностей измельчителя, и от свойств измельчаемого материала.

УДК 631.331

ПУТИ СНИЖЕНИЯ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ЗАТРАТ ПРИ ПОСЕВЕ ПРОПАШНЫХ КУЛЬТУР

В.И. Курдюмов, Е.С. Зыкин, И.В. Бирюков

V.I. Kurduymov, E.S. Zykin, I.V. Biryukov

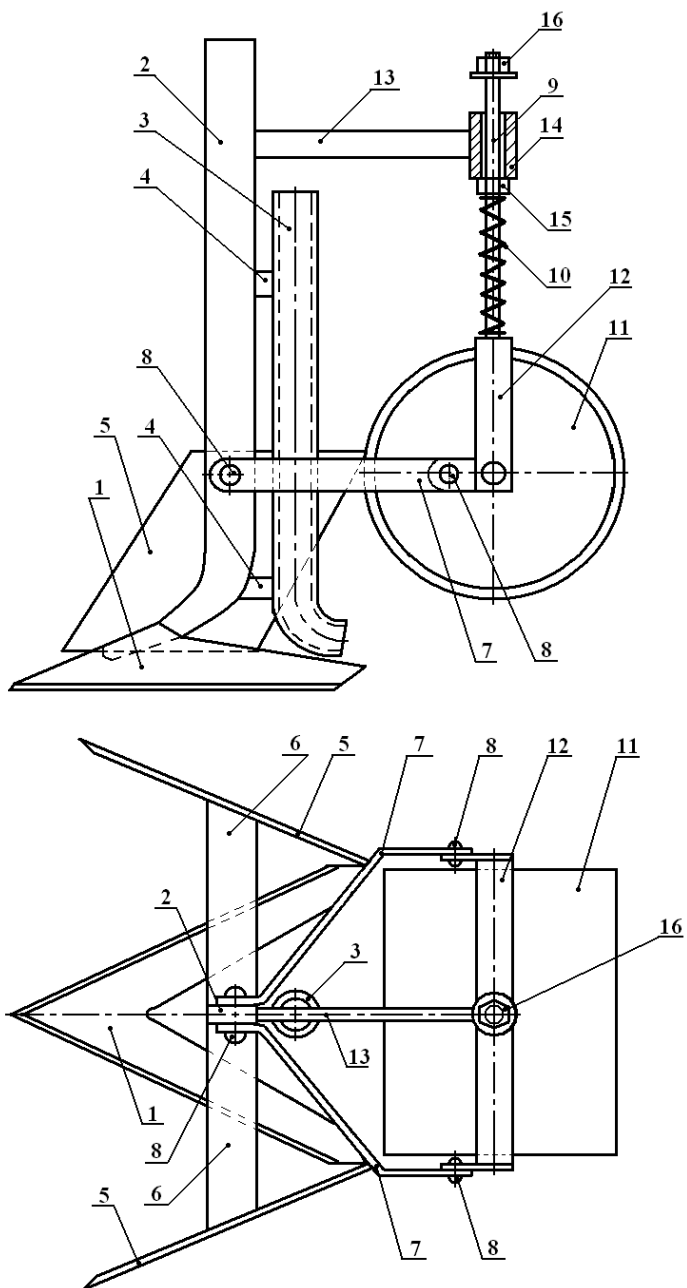
Ульяновская ГСХА

Ulyanovsk state agricultural academy

The method of sowing row crops that enables to increase their yielding capacity from 20 to 30 % has been offered. The description of the seeder-cultivator design and mounted with the ridge forming coulter has been given. The use of the above-mentioned implements of mechanization of sowing enables to make ridges of the required height and with the soil compactness that meets the agro technical requirements. This method could reduce the cost of sowing.

Основная задача посева состоит в обеспечении наилучших условий прорастания семян и в дальнейшем – развития растений, а также в получении их оптимальной густоты при равномерном размещении в рядках. Анализируя существующие способы посева, можно сделать вывод, что наиболее перспективным способом посева пропашных культур является гребневой [1]. Он позволяет создать благоприятные температурные, водные и воздушные условия для быстрого и дружного прорастания семян. Однако до настоящего времени существующие технологии остаются энерго- и трудозатратными, связаны с использованием большого количества средств механизации, применяемых в различные периоды развития растений.

На основе вышесказанного, нами предлагается совместить операции



культивации, посева, образования гребней и прикатывания, что позволит сократить эксплуатационные затраты на посев пропашных культур.

В основе предлагаемого способа принят прием высева семян сеялкой-культиватором с комбинированными сошниками (рисунок 1). При данном способе предпосевная культивация, высев семян и прикатывание посевов с образованием гребня проводят одним агрегатом, что сокращает количество проходов агрегатов по полю.

Способ посева пропашных культур осуществляется следующим образом. При движении сеялки-культиватора комбинированный сошник и стрельчатые лапы, установленные с перекрытием величиной 2...3 см, рыхлят почву и подрезают сорняки. При этом комбинированные сошники высевают семена на влажное уплотненное ложе, образуют над высеянными семенами бугорок почвы и уплотняют его, формируя гребень почвы высотой 6...8 см.

При осуществлении предлагаемого способа посева в сравнении с традиционным способом посева в гребни, осуществляемого за несколько технологических проходов агрегата, улучшаются тепловой, водный и воздушный режимы, что способствует более быстрому развитию растений. При этом полевая всхожесть растений увеличивается до 20...30 %.

Для реализации предлагаемого способа нами разработан агрегируемый с сеялкой-культиватором комбинированный сошник (рисунок 1).

УДК 631:362.7

СНИЖЕНИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ЗАТРАТ НА ПРОЦЕСС СУШКИ ЗЕРНА В УСТАНОВКЕ КОНТАКТНОГО ТИПА ENERGY CONSUMPTION REDUCTION ON GRAIN DRYING IN CONTACT DRYER

В.И. Курдюмов, И.Н. Зозуля, А.А. Павлушин
V.I. Kurdyumov, I.N. Zozulya, A.A. Pavlushin
Ульяновская ГСХА
Ulyanovsk state agricultural academy

Importance of the grain drying at process production and conversion agricultural products has been motivated. Contact grain dryer has been offered.

Some calculations on determination of the energy consumption of grain drying have been brought, as well as methods of their reduction have been intended.

Важнейшее место в обеспечении сохранности собираемого урожая, а также доведении его до товарной кондиции принадлежит послеуборочной обработке зерна, особенно сушке. Сушка зерна - энергозатратная технологическая операция, поэтому создание энергосберегающих установок для выполнения этого процесса является актуальной задачей.

Предложена установка для сушки зерна (рисунок) на основе комбинированного подвода теплоты к обрабатываемому зерну [1].