

УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ИЗМЕЛЬЧИТЕЛЬ РАСТИТЕЛЬНЫХ ОСТАТКОВ

Н.В. Бакум, А.В. Кириченко

ХНТУСХ им. П. Василенко, г. Харьков, Украина

Широко используются в сельскохозяйственном производстве конструкции роторных косилок с плоскими горизонтальными ножами для скашивания трав на сено.

Уменьшение поголовья крупного рогатого скота привело к уменьшению посевов трав и потребностей в незерновой части урожая зерновых культур и других сельскохозяйственных культур. Рациональным способом использования соломы и других стеблей является их измельчение с последующей заделкой в грунт или рассеиванием по поверхности в виде мульчирующего слоя.

Используя базу серийных роторных косилок и изменив горизонтальные ножи на разработанные комбинированные ножи-измельчители, которые устанавливаются под углом к вертикали по направлению движения, эквидистантно траектории движения, которых закрепили разработанные вертикальные противорезающие пластины, нижняя кромка, которых выполнена зубчатой, причем передняя кромка каждого зуба размещена вертикально и получили универсальный измельчитель растительных остатков.

Во время полевых испытаний измельчителя исследовали зависимости качества (величины) измельчения массы валка соломы от изменения частоты вращения ротора (линейной скорости ножей) VH и скорости движения агрегата VA (разной подаче материала). Перед проведением исследований валки были разделены на участки для каждого опыта. Под валки для опытов были установлены лотки.

Каждый опыт начинался на разгонном участке для установления необходимой скорости движения и частоты вращения роторов. После достижения заданных параметров начиналось исследование на процесс измельчения. Измельчитель испытывали при разных режимах работы: скорость движения ножа изменялась от 37,6 м/с до 94,3 м/с, а скорость агрегата устанавливалась равной 0,8 м/с и 1,3 м/с.

После прохода агрегата из каждого лотка измельченная масса взвешивалась и измерялась длина каждого кусочка стеблей. По результатам измерений определялась среднее значение длины измельченных стеблей в каждом лотке. Исследованиями доказано, что наилучшее качество измельчения достигается при скорости в пределах 56,5 м/с - 75,4 м/с. При этой скорости движения ножей и движении агрегата $VA=0,8$ м/с, средняя длина кусочков соломы составляет 6,5 – 6,8 см, что почти полностью отвечает требованиям к измельченным остаткам в верхнему (посевном) слое грунта.