



СТАНОВИЩЕ

Върху дисертационен труд на тема: „Изследване и анализ на копачна машина“, разработен от инж.Йордан Стоянов Стоянов за придобиване на образователна и научна степен „Доктор“, професионално направление 5.1 Машинно инженерство, научна специалност „Механизация и електрификация на растениевъдството“.

От проф.д-р инж.Сава Маринов Мандраджиев, АУ-Пловдив, професионално направление 5.1 Машинно инженерство, научна специалност „Механизация и електрификация на растениевъдството“, определен за член на научно жури със Заповед N 353/19.02.2018 г на Ректора на ТрУ-Ст.Загора.

1.Общо описание на дисертационния труд и приложените към него материали

Дисертационния труд е написан на 117 страници и включва увод, четири глави, общи изводи и библиография от 121 източника, от които 49 са на латиница и 26 – на електронен носител.

В Глава I е направен анализ на състоянието на механичната обработка на почвата, в Глава II – теоретичен анализ на работата на копачни машини, в Глава III са описани методиките на изследване и на обработка на данните и в Глава IV са дадени резултатите и техния анализ от експерименталните изследвания. Работата е онагледена с 48 фигури и 13 таблици.

В теоретичната част докторантът е анализирал динамиката на промяна на режимите на работа на копачна машина върху раздробяването и разпращването на почвата, вследствие на което се променя големината и направлението на абсолютната скорост на отхвърлените почвени частици. Установено е, че са възможни три варианта на удар на отхвърлената почва върху капака на машината. Обвързани са степента на нейното раздробяване с кинетичната енергия на отхвърляне. Анализирал е и кинематиката на два вида копачни машини – с вертикално и с наклонено навлизане на работния орган в почвата. Установени са траекторията, изминатия път и скоростта на характерни точки. Установени са формата и размерите на почвените стружки.

В методичната част са посочени двата вида изследвани копачни машини Gramigna модел V94/30-145 и V84/30B-220 и избраните фактори – ъгъл на капака, дълбочина на работа, работна скорост и честота на въртене на ВОМ. Като изходни параметри са посочени 6 фракции на раздробяване на почвата с размери съответно: по-малки от 1mm, 1-10mm, 10-25mm, 25-50mm, 50-100mm и по-големи от 100mm. Използван е планиран 3 факторен експеримент от типа В3.

В експерименталните изследвания раздробяването и разпращването на почвата е дадено в табличен, аналитичен и графичен вид. От разкритите математични модели се вижда комплексното влияние на факторите върху раздробяването и разпращването, особено когато то е визуализирано с цветни графики. Проследени са още състоянието на заравненост по повърхността на полето и плътността по дъното на браздата след обработка.

2.Актуалност на проблема

Раздробяването и разпращването на почвата са съществени показатели за добивите от земеделска продукция. Особено важна е онази негова съставка с размери 1-10 mm, наречена агрономически ценна структура, която е желателно да е максимална по количество, а разпращването да не превишава определени граници. А използването на машини с активни работни органи, които с един

