



РЕЦЕНЗИЯ

върху дисертационен труд за получаване на образователната и научна степен "доктор" по: област на висше образование 5. Технически науки, професионално направление 5.13 Общо инженерство.

Автор на дисертационния труд: *маг.инж. Илиан Божидаров Божков*
докторант на самостоятелна подготовка към катедра „Механизация на земеделието“ при Аграрен университет, гр. Пловдив

Тема на дисертационния труд: БЕЗСТЕПЕННО РЕГУЛИРАНЕ НА СЕИТБЕНАТА НОРМА ПРИ РЕДОСЕЯЛКА SAXONIA A200

Рецензент: доц. д-р инж. Манол Ангелов Даллев, Аграрен университет – Пловдив, област на висше образование 5. Технически науки, професионално направление 5.13 Общо инженерство.

определен за член на научното жури със заповед № РД-16-366/12.03.2024г. на Ректора на АУ-Пловдив.

1. Кратко представяне на кандидата.

Маг.инж. Илиан Божидаров Божков е роден на 28.04 1980г. Висшето си образование завършва в Аграрен университет – Пловдив – през 2007 бакалавър спец. Агрономство (Лозаро-градинарство), 2008 магистър Лозарство и винарство, 2011 магистър Земеделска техника. Има 23 години трудов стаж в сферата на технически прегледи на МПС и контрол и регистрация на ЗТ. Владее руски и френски език.

2. Актуалност на проблема.

Производството на зърнено-житни култури е основен отрасъл в нашата страна. Поради тази причина все по - често се появяват и внедряват нови технологии за производство, целящи постигане на по-високи добиви, с минимални вложения на труд. Основна технологична операция при всички технологии за производство е сеитбата. Качеството на сеитба оказва влияние, както върху развитието на растенията, така и пряко върху икономическата оценка на технологията. Внедряването в практиката на нови технологични решения и адаптирането на съществуващи машини, за повишаване качеството им на работа, смятам че е актуален проблема.

3. Цел, задачи, хипотези и методи на изследване.

Цел на изследването е да се разработи система за безстепенно регулиране на

сеитбената норма при сеялки за култури със "слята повърхност"
За да се постигне заложената цел е необходимо да се разрешат следните задачи:

1. Определяне на теоретичните преподставки за безстепенно регулиране и поддържане на сеитбената норма за пшеница при променливи условия на работа;
2. Определяне на необходимата мощност за задвижване на сеещите апарати на сеялка Saxonía A200;
3. Определяне на изсяваното количество семена от пшеница за един оборот на зъбен (щифтов) сеещ апарат;
4. Определяне на функционалната връзка между предавателното число в предавателния механизъм, плътността на семената и количеството изсявани семена;
5. Разработване на вариант на електронна система за управление на сеитбената норма при редосеялка Saxonía A200;
6. Определяне приведените експлоатационни разходи в зависимост от използвания в редосеялката предавателен механизъм (механичен или електронен) при извършване на сеитба на зърнено-житни със "слята повърхност".

Обект на изследването са конструктивните особености на различните видове сеещи апарати, технологичните им показатели, предавателни и регулировъчни механизми в редосеялките, оказващи влияние върху сеитбената норма и качеството на сеитба.

Предмет на изследването са:

1. Връзка между скоростта на въртене на сеещия апарат и изсятото количество семена;
2. Влияние на физико-механичните показатели на семената (в частност плътността им) върху изсятото количество за един оборот на зъбен сеещ апарат;
3. Компонентите за изграждане на електронна система за следене и управление сеитбената норма при работа на редосеялки;
4. Икономически показатели при работа с електронна система за управление и сравнение с тези при класическо регулиране на сеитбената норма.

4. Онагледеност и представяне на получените резултати.

Дисертационният труд е разположен на 115 машинописни страници и съдържа необходимите глави и раздели за такава, както и 6 бр. приложения. Онагледена е с 11 фигури и 15 таблици.

5. Обсъждане на резултатите и използвана литература.

В глава четвърта от дисертацията докторантът е представил получените резултати от експерименталните изследвания. Определил е необходимата мощност за задвижване на сеещите апарати на сеялка Saxonía A200, количеството (обем) семена, изсявани за един оборот на зъбен (щифтов) сеещ апарат, функционалната връзка между предавателното отношение в

предавателния механизъм, плътността на семената и количеството изсявани семена, приведените експлоатационни разходи в зависимост от използвания в редосеялката предавателен механизъм (механичен или електронен) при извършване на сеитба на зърнено-житни със "слята повърхност"

Данните са обработени с програмен продукт - Statistica. Използвани са 112 бр. литературни източника, от които 80 бр. са на кирилица, 17 бр. на латиница и 15 бр. електронни сайта.

6. Приноси на дисертационния труд.

Най-съществените приноси, постигнати в дисертационния труд, са следните:

Научно-теоретични приноси

1. Определена е по теоретичен път предавателната функция в една мехатронна система, управляваща и поддържаща процеса на изсяване на семена при сеялката Saxonia A200.
2. Установена е функционалната връзка между плътността на семената, предавателното отношение и количеството изсявани семена.

Научно-приложни приноси

1. Разработени са 2 варианта на мехатронна система за управление на сеитбената норма – с постоянно- и променливотоков двигател.
2. Определено е количеството семена от пшеница, изсети за 1 оборот на зъбния (щифтов) сеещ апарат на сеялка Saxonia A200 – 30,067 g.

7. Критични бележки и въпроси.

По отношение на дисертацията имам следните забележки:

1. Според мен увода трябва да е по-целенасочен.
2. Разпределението в проценти е както следва – 44,6% обзор, 31,5% методика, а експерименталните изследвания са едва 20,7%. В бъдещата си научна дейност е добре тези % да се променят, като обзора се сведе до 25% за сметка на резултатите.
3. Добре би било да има направени изследвания с предложените варианти на мехатронни системи.
4. И в автореферата и в дисертацията се забелязват доста правописни грешки, и не навсякъде е използвана система SI за мерните единици.
5. Редно е снимките и фигурите, които не са лично дело на докторанта, да се цитират, тъй като иначе може да се зачете за плагиатство.

Към докторанта имам следните въпроси:

1. С какво се подобрява качеството на работа на изследваната сеялка?
2. След като двигателя се купира директно на вала на сеещия апарат, какъв е смисъла на изследването на предавателните числа на редуктура?

8. Публикувани статии и цитирания.

Представени са 5 бр. публикации, с което докторантът покрива и дори надхвърля минималните изисквания. Цитирания не са представени.


Представеният автореферат отразява обективно структурата и съдържанието на дисертационния труд.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Въз основа на научените и приложените, от докторанта, различни методи на изследване, направените обобщения и изводи считам, че представеният дисертационен труд отговаря на изискванията на ЗРАСРБ и Правилника на Аграрния университет за неговото приложение, което ми дава основание да го оценя **ПОЛОЖИТЕЛНО**.

Позволявам си да предложа на почитаемото Научно жури да гласува по съвест и според представянето на докторанта!

17.05.2024
гр. Пловдив

РЕЦЕНЗЕНТ: 
(доц. д-р инж. Манол Даллев)