



АГРАРЕН УНИВЕРСИТЕТ	
гр. Пловдив	
Бр. №.....	13
Дело №.....	13.02.2019
Получено на	

7017 Русе, ул. "Студентска" №8
<http://www.uni-ruse.bg>; secretary@uni-ruse.bg; тел.: 082-888 211; факс: 082-845 708

СТАНОВИЩЕ

върху дисертационен труд за придобиване на ОНС „Доктор”, в
Област на висше образование 5.0 Технически науки, по
Професионално направление 5.1 Машинно инженерство и
Научна специалност „Механизация и електрификация на растениевъдството“
Автор на дисертационния труд: инж. Найден Колев Найденов, редовен
докторант към катедра „Механизация на земеделието“ при Аграрен университет,
гр. Пловдив

Тема на дисертационния труд: Работен орган за подаване на сусамови
растения в прибираща машина

Рецензент:

проф. д-р инж. Борис Георгиев Борисов, Русенски университет „Ангел Кънчев“,
област на висше образование „5.0 Технически науки“, професионално направление
„5.1 Машинно инженерство“, научна специалност „Механизация и електрификация
на растениевъдството“, определен за член на научно жури със заповед N:РД-16-
06/09.01.2019 от Ректора на АУ-гр. Пловдив

1. Актуалност на разработвания в дисертационния труд проблем.

Настоящата дисертационна работа е посветена на някои изследвания във връзка
със създаване на нов работен орган за подаване на сусамови растения към прибираща
машина, в съответствие с агротехническите изисквания за механизирано прибиране.

Сусамът е една от най-старите маслодайни култури, познати на човечеството. Поради богатия хранителен състав на семената, той е ценна сировина за много сфери на човечеството. В икономически развитите страни площите засети със сусам постепенно намаляват. Причините за това са трудностите при прибирането, защото от узрелия сусам лесно се разпилява семената дори и при леки механични въздействия. Поради това по-голямата част от площите засети със сусам се прибират ръчно. За решаване на проблема се работи в две направления:

- Създаване на сортове подходящи за механизирано прибиране;
- Приспособяване на съществуващите и разработване на нови машини за прибиране.

Директното прибиране на неразпиляващи сортове със зърнокомбайн е показало загуби от 17 % до 22 %, което се дължи на неблагоприятната технологична схема на жътварката. При двуфазно механизирано прибиране загубите достигат до 65 %. Съществуващите подаващи работни органи на срязаните стъбла причиняват значително разпиляване на семена.

Комплексното решаване на тези взаимосвързани проблеми изисква компетентен подход при изучаването им. Затова търсенето на нови технологични и технически решения определя **актуалността** на настоящото изследване.

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

От задълбочения литературен обзор и направения критичен анализ докторантът формулира своите 5 извода, които са основа за постигане на **формулираната цел** на изследването чрез решаването на поставените 5 задачи, с оглед актуалния проблем за практиката - *създаване на нов работен орган за ефективно подаване на сусамови стъбла в прибираща машина*. Правилно и подходящо е подбран обектът на изследването, чрез които се решават поставените задачи за:

- определяне параметрите на сусамовите растения, които влияят върху разпиляването на семена при подаване на стъблата;
- съставяне на подходяща технологична схема на подаващ работен орган за сусамови стъбла;
- теоретично изследване на въздействието на новия работен орган върху растенията;
- разработване на експериментален подаващ работен орган;
- експериментално определяне на основните показатели на разработения работен орган.

3. Онагледеност и представяне на получените резултати.

Дисертационният труд е написан на 119 страници и съдържа 58 фигури и 5 таблици. Експерименталната и лабораторната работа са проведени през периода 2016-2018 г. в лабораториите на катедрата и на опитното поле на ИРГР - Садово по план на експеримента В2. Изследвани се български неразпиляващи сортове сусам Аида, Невена, генотип 23 и генотип 27.

Логическата последователност в изложението, конструирането и онагледяването на тази част представя докторанта, като сравнително добре информиран и с ясна визия за задачите, които си е поставил. Получените резултати са представени в добро стилово отношение, логична последователност, интерпретация и коректно. Всички те са онагледени с таблици, фигури, графики и снимки, в т.ч. и с цветни изображения. Достоверността на материала, върху който докторантът прави своите изводи и претендира за приноси се основа на цялостния и правилен подход на изследването и разработените методики за експериментите. Получената информация е обработена със съвременен инструментариум и методите на математическата статистика, регресионния анализ и теорията на случаите процеси, които са приложени точно, а анализът на резултатите е коректен.

4. Обсъждане на резултатите и използвана литература

На базата на използваните и критично анализирани 112 литературни източника, от които 84 на латиница, в т.ч. и 15 актуални уеб сайта, са създадени оригинални опитни уредби за изследване на процесите, при различни режими на работа, както и иновативни и интелигентни технически решения за симулация на различни процеси. Използвана е съвременна апаратура за измерване стойностите на основните показатели, характеризиращи процесите. Резултатите са обсъждани на различни нива

и научни форуми, като пред научни колективи на катедрата, Университета, както в България и в чужбина.

5. Приноси на дисертационния труд

Резултатите от проведените в съответствие с целта и задачите на дисертационния труд теоретични и експериментални изследвания се свеждат до следните **основни приноси**, които могат да бъдат класифицирани като *научно-приложни и приложни*, а именно:

Научно-приложни приноси:

- Теоретично са обосновани технологична схема и основни параметри на нов палцев работен орган за подаване на сусамени растения в прибираща машина, с който се осигурява минимално преместване на контактната точка между палеца и растението при наклоняване на стъблото към хедера, с цел гарантирано събиране на семената, при неговото отрязване от корена;
- Установено е, че минимални загуби от разпиляване на семена под 5 % за всички изследвани сортове, се постигат при скорост на наклоняване $1,05 \text{ m/s}$, ускорение $0,5 \text{ m/s}^2$ и при височина на приложната точка на въздействието 0,6 м. Минимални загуби от 2,5 % са постигнати за сорт Аида с влажност на семената 9,7 % при кинематичен показател $\lambda=1,33$ и постъпителна скорост на машината $0,64 \text{ m/s}$. В същия работен режим разпиляването на сорт Невена е с 8 % по-голямо при влажност на семената 8,9 %.

Приложни приноси:

- Чрез проведените сравнителни изследвания е установено, че спрямо парциалния комбайн „Wintersteiger Elite”, разработеният работен орган разпилява 3,4 пъти по-малко семена;
- Работният орган може да бъде вграден като секция от многоредов хедер, за еднофазно прибиране на сусам или като подаващ орган на едноредова прибираща машина за двуфазно прибиране, тъй като голяма част от елементите и възлите са заимствани от българския хедер за прибиране на соя, произвеждан в „МЕТАРЕМ” гр. Павликени;
- Разработеният работен орган за подаване на сусамови стъбла в прибираща машина удовлетворява агротехническите изисквания за загуби на семена от разпиляване при постъпителна скорост на машината $0,63 \text{ m/s}$, което съответства на часова производителност $0,159 \text{ ha/h}$ от всеки прибиран ред.

6. Критични бележки, препоръки и въпроси.

Имам някой принципни редакционни и стилистични бележки като: използване на неподходящи термини – обороти вместо честота на въртене; тегло вместо маса; експериментален стенд или опитна установка вместо уредба; някои граматически неточности и несъответствия в съдържанието и други.

Имам и следните въпроси относно избрания принцип и вид на режещия апарат – защо са избрани трапецовидни ножове, под какъв ъгъл е острието на ножовете спрямо радиуса и защо и как е обоснован този принцип на рязане?

Като препоръка бих предложил в бъдещата си научно-изследователска дейност, докторантът Найден Найденов, да проявява още по-голяма прецизност, по-голяма задълбоченост и критичен анализ, да използва съвременните научни постижения и да се старае да работи в екип със специалисти и от други научни области.

7. Публикувани статии и цитирания. Автореферат.

Основните части на дисертационния труд са представени с 3 доклада и публикации на научни конференции с международно участие в Русенски университет "Ангел Кънчев", в АУ-Пловдив и в Япония, съответно през 2016 и 2017 г., като са отпечатани и в съответните научни списания и сборници. Има две публикации в списания с Импакт фактор съответно – „Agricultural Engineering International“ и „Bulgarian Journal of Agricultural Science“.

Две от публикациите са на английски език, на една докторантът е първи автор, едната е приета за отпечатване, видно от представения документ. Има четири цитирания в индексираното в Scopus списание Bulgarian Journal of Agricultural Science.

Авторефератът е изгotten съгласно общоприетите изисквания. Основният текст е изложен на 32 страници. Той напълно и обективно отразява основните резултати от дисертационния труд.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

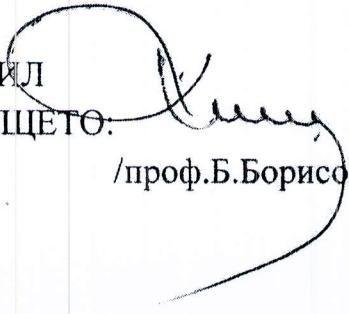
Дисертационният труд на *маг. инж. Найден Колев Найденов* е разработен на достатъчно научно ниво, в необходимия обем и задълбоченост. Същият съдържа научно-приложни и приложни приноси за областта на механизацията в растениевъдството и по конкретно за механизираното прибиране на сусама.

На основание на дефинираните приноси, както и усвоените и приложени от докторанта съвременни методи за изследване, изведените експерименти, направените обобщения и изводи,

СЧИТАМ, че представеният дисертационен труд отговаря на изискванията на ЗРАСРБ и Правилника на Аграрния университет–гр.Пловдив за неговото приложение, което ми дава основание да го оценя **ПОЛОЖИТЕЛНО**.

Като изхождам от актуалността, достоверността и значимостта на труда за науката и практиката и неговите приноси **ПРЕДЛАГАМ** на **УВАЖАЕМОТО НАУЧНО ЖУРИ** да присъди на **инж. НАЙДЕН КОЛЕВ НАЙДЕНОВ** образователната и научна степен **"доктор"** по научната специалност „**Механизация и електрификация на растениевъдството**“.

10.02.2019 г.

ИЗГОТВИЛ
СТАНОВИЩЕТО: 
/проф.Б.Борисов/