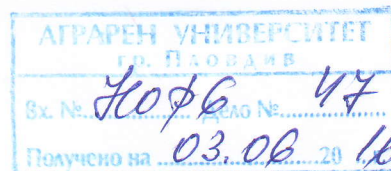


СТАНОВИЩЕ



върху дисертационен труд за получаване на образователната и научна степен **“доктор”** по:

област на висше образование: Аграрни науки и ветеринарна медицина

професионално направление: Растениевъдство,

научната специалност: Агрохимия

Автор на дисертационния труд Нешо Стоянов Нешев, докторант (редовен) към катедра „Агрохимия и почвознание” при Аграрен университет, гр. Пловдив с научен ръководител доц. д-р Иван Манолов.

Тема на дисертационния труд: „Влияние на минералното торене върху продуктивността и качеството на картофите”

Рецензент: доц. д-р Иван Георгиев Манолов, Аграрен университет, Агрономически факултет, кат Агрохимия и почвознание, област на висше образование – 6. Аграрни науки и ветеринарна медицина; Професионално направление 6.1 – Растениевъдство; научна специалност – Агрохимия, определен за член на научното жури със заповед № РД-16 – 440 /05.04.2016 год. от Ректора на АУ.

1. Кратко представяне на кандидата.

Докторантът Нешо Нешев завършва средното си образование в гимназия в град Пловдив със засилено обучение по биология, химия и английски език през 2004 година. През 2009 година се дипломира като агроном във факултета по Лозаро-градинарство на Аграрния университет – Пловдив. В периода 2010 – 2011 г учи магистратура в специалността „Растителна защита” в същия университет. През 2013 г е зачислен като редовен докторант в катедра Агрохимия и почвознание.

2. Актуалност на проблема

Картофите са една от основните продоволствени култури отглеждани в света. България има добре установени традиции в отглеждането на картофи. При направлението за полското производство на картофи са се обособили няколко района в страната с подходящи почвено-климатични условия. Основните от които са районите на Смолян, Самоков и Предбалкана на Стара планина. За съжаление през последните години се забелязва трайна тенденция към намаляване на площите засяти с картофи, оттам намалява и общото производство на картофи в страната. Средните добиви варират в границите на 1200 и 1800 kg/dka. Основен фактор влияещ върху добивите от картофи в

страната е торенето, тъй като повечето от тях се отглеждат при неполивни условия в планински райони. Изследванията свързани с проучване на влиянието на торенето върху продуктивността и качеството на картофите в нашата страна през последните години са ограничени. Оптимизирането на торенето на културата с цел получаване на по-високи добиви и подобряване на качеството на продукцията обуславя актуалността от проведените изследвания в процеса на разработване на дисертационен труд. Част от резултатите имат практическа насоченост и ще спомогнат за оптимизиране на торенето на тази култура в производствените райони.

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

Основната цел на дисертационния труд е да се проучи влиянието на торенето с трите основни елемента – азот, фосфор и калий върху продуктивността и качеството на картофите, както и агрономическата ефективност на внесените торове. Допълнителни цели поставени в дисертационния труд са определянето на износа на основните хранителни елементи с образуваната биомаса и тяхното разпределение между органите на растенията (надземна маса, корени и клубени).

За постигане на тази цел са планирани и осъществени два съдови опита и един тригодишен полски експеримент в периода 2013 – 2016 г. Полският опит е проведен в един от основните райони за производство на картофи – Смолянска област.

Основната цел на единия съдов опит е да се проучи влиянието на нарастващите азотни торови норми върху височината на растенията, съдържанието на пигменти в листата, износа на хранителни елементи, продуктивността и качеството на картофите. При втория съдов опит е изследвано влиянието на формата на калиевия тор върху посочените по-горе показатели. Изследвани са нарастващи норми на торене с калий, внесен под формата на калиев сулфат и калиев хлорид.

Схемата на полския опит включва торене на картофите само с един от основните хранителни елементи (N, P и K), двойни комбинации на хранителните елементи (NP, NK и PK) и тройната комбинация (NPK). В допълнителен вариант е изследван ефекта от добавянето на магнезий към тройната торова комбинация.

По-голямата част от експерименталните данни са обработени статистически чрез теста на Дънкан за многофакторно сравняване.

4. Онагледеност и представяне на получените резултати.

Дисертацията е написана на 131 страници. Получените данни са представени чрез 23 таблици и 25 фигури. Графичното представяне на част от резултатите дава по-добра представа за закономерностите, които авторът разкрива. Включването на 12 цветни снимки в основната част на дисертацията илюстрира ефекта на торенето върху развитието на картофите в съдовите и при полския опит, както и различията в клубенообразуването на картофите отгледани в условията на съдовите опити.

Дисертантът показва добра литературна осведоменост. В дисертацията са цитирани общо 177 автора, от които 30 на български език и 147 на латиница. Добро впечатление прави факта, че значителна част от цитираните автори са използвани при обсъждането на получените експериментални резултати.

5. Обсъждане на резултатите и използвана литература.

Получените резултати са обсъдени в 2 основни раздела – съдови опити с два под раздела (първи и втори съдов опит) и полски опит.

Резултатите от съдовия опит с нарастващи азотни норми показват, че най-висок добив е получен от най-ниската азотна норма от 200 mg N /kg почва. С повишаване на азотните норми над тази стойност добивите постепенно намаляват, а най-високата норма от 1000 mg N /kg почва подтиска напълно клубенообразуването като растенията са образували само вегетативна маса.

Отчетено е значително намаление на съдържанието на калий в корените на растенията с нарастване на азотна норма. Такъв ефект не е отчетен за надземната маса на картофите.

Нарастващата азотна норма очаквано повишава съдържанието на пластидни пигменти в листата на картофите, но влошава някои качествени показатели на клубените. Най-силно е засегнато съдържанието на сухо вещество и на скорбяла, като е отчетено понижение на първия показател с 33 % при варианта с 800 mg N /kg почва и понижение на втория с 42 % при варианта 600 mg N /kg почва в сравнение с неторения с азот вариант.

Най-голямата част от усвоените хранителни елементи се натрупва в надземната част – 74 % от азота, 83 % от фосфора и 79 % от калия. Количеството на фосфора и калия, които остават в корените на растенията са малки, съответно 3 % и 5 %.

Резултатите от съдовия опит изследващ ефекта на формата на калиевия тор показват, че растенията торени с калиев хлорид са по-ниски в края на вегетацията в сравнение с тези торени с калиев сулфат при използването на една и съща торова

норма. Формата на тора оказва влияние върху съдържанието на хлорофил и на каротеноиди, като използването на KCl понижава съдържанието и на двата пигмента в листата на картофите съответно средно с 20 % и 18 % в сравнение с тези торени с K_2SO_4 . Установено е, че формата на калиевият тор влияе слабо върху продуктивността на картофите но променя значително техните качествени показатели. Установено е значително понижаване на съдържанието на сухо вещество, скорбяла и витамин С в клубените в резултат на торенето с хлор съдържащ тор. Определено е съдържанието на основните хранителни елементи в частите на растенията и разпределението на усвоените им количества между надземната маса, клубените и корените. Най-големи количества от усвоените хранителни елементи се съдържат в надземната маса, следвани от корените и клубените.

Резултатите от изведения три годишен полски опит придават практическа насоченост на изследванията. Потвърдена е ползата от балансираното торене с трите основни хранителни елемента върху повишаването на добивите. Добавянето на магнезий към тройната торова комбинация също подобрява продуктивността на картофите. Изследваните качествени показатели на клубените дават представа какво влияние оказва върху тях торенето с различни хранителни елементи и тяхната комбинация. Получените резултати за износа на хранителните елементи с основната и допълнителна продукция могат да се използват за оптимизиране на торовите норми при оглеждането на картофи.

6. Приноси на дисертационния труд.

Научни приноси

Установен е износът на хранителните елементи с основната и допълнителна продукция и тяхното разпределение между органите на растенията в зависимост от торенето с азот, от използването на две форми на калиев тор в съдови опити и при торене с различни комбинации на основните макро торове в условията на полски опит.

Извършена е агрохимична оценка на торенето по показателите частична продуктивност, агрономическа ефективност, частичен хранителен баланс и ефективност на възвращаемостта на хранителния елемент.

Научно-приложни приноси

Информацията за износа на азот, фосфор и калий, разхода на елементите за формиране на определеното количество продукция и резултатите за агрохимическата оценка на торенето са предпоставка за създаване на научнообосновани системи на торене за тази важна селскостопанска култура.

7. Критични бележки и въпроси.

Нямам бележки и въпроси към докторанта.

8. Публикувани статии и цитирания.

Голяма част от получените резултати от проведените три годишни експерименти са представени на шест научни форума в страната и чужбина. Един от материалите е представен под формата на постер на конференция в Хърватия. Четири от материалите са докладвани на научни форуми, два от които в България и по един в Словения, и Румъния. Докладът изнесен на конференцията "Agriculture for Life, Life for Agriculture" в Румъния е избран за публикуване в онлайн списанието Agriculture and Agricultural Sciences Procedia на издателство Elsevier.

Една от публикуваните статии във връзка с дисертацията е цитирана в статията на Колева Л., В. Петров, Г Станкова, 2015. Влияние на торенето с органичен тор върху съдържанието на някои химични показатели при картофите, Аграрни науки, година VII брой 18, 57-60.

Представеният автореферат е написан сбито и ясно, като отразява обективно структурата и съдържанието на дисертационния труд.

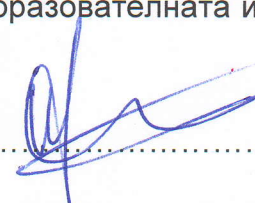
ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Въз основа на научените и приложените, от докторанта, различни методи на изследване – химични лабораторни анализи, правилно изведените съдови и полски експерименти, 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 също да гласува положително и да присъди на Нешо Стоянов Нешев образователната и научна степен "**доктор**" по научната специалност агрохимия.

Дата: 19.05.2016 г
гр. Пловдив

ИЗГОТВИЛ СТАНОВИЩЕТО.....


(Доц. Иван Манолов)