

СТАНОВИЩЕ



върху дисертационен труд за получаване на образователната и научна степен “доктор” по: област на висше образование 6. Аграрни науки и ветеринарна медицина, професионално направление 6.1 „Растениевъдство“, научната специалност “Фуражно производство и ливадарство“.

Автор на дисертационния труд: Георги Краев Станчев
редовен докторант към катедра „Растениевъдство“ при Аграрен университет, гр. Пловдив

Тема на дисертационния труд: Изследване потенциалните възможности на естествени и изкуствени тревостои за усвояване на CO₂

Рецензент: проф. д-р Танко Пеев Колев, Аграрен университет – Пловдив (пенсионер) област на висше образование 6. Аграрни науки и ветеринарна медицина, професионално направление 6.1 „Растениевъдство“, научната специалност “Растениевъдство““ определен за член на научното жури със заповед № РД 16-475 от 02.04.2026 год. от Ректора на АУ.

1. Актуалност на проблема.

Тревните екосистеми играят важна роля, както по отношение на поддържането на биоразнообразието и екосистемите, така и като потенциален ресурс за съхранение на въглерод във връзка с устойчивото управление на земеделските ландшафти. Тревните екосистеми се разглеждат като възможност за улавяне и съхранение на CO₂, който е основен парников газ и фактор със значим ефект върху промените на климата. В контекста на изменящия се климат, усилията за насърчаване на устойчиво управление на тревните площи ще бъдат важни за намаляване на емисиите и за намаляване на негативните ефекти от глобалното затопляне.

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

Целта на дисертацията е да се проучи капацитета на естествени и изкуствени тревостои за усвояване на въглерод.

За изпълнението на поставената цел са изпълнени следните конкретни задачи:

1. Проучена е способността за усвояване и съхраняване на въглерод в естествени тревостои.
2. Проучена способността за усвояване и съхраняване на въглерод в изкуствени тревостои.
3. Установена е връзката между климата, видовия състав и натрупването на въглерод в растенията и почвата.

- Обект на изследването. Обект на изследването са четири различни полигона, характеризиращи се с определени специфики. 1) Полигон 1 – изкуствен тревостой в района на опитното поле на АУ Пловдив 2) 3) Полигон 2 – естествен тревостой в

района на с. Розино, обл. Пловдив Полигон 3 – естествен тревостой в местността Беклемето, района на гр. Троян 4) Полигон 4 – естествен тревостой в района на гр. Девин

- Определяне на видовия състав. Видовият състав на тревостоите е определен по методът на Braun-Blanquet (1964).

- Определяне съдържание на органичен въглерод в почвата. Определянето на органичен въглерод е извършено в акредитираната лаборатория към Аграрен университет – Пловдив, по стандартизиран метод (БДС ISO 14235:2002).

- Определяне приосновно покритие на тревостоите. Приосновното покритие е определено чрез мрежеста метровка (50 x 50 cm). Във всеки полигон са разположени по 4 метровки поставени на няколко места, за да се установи гъстотата и равномерността на тревното покритие в обследваната площ. Едно квадратче от метровката се равнява на 1 % от площта. Сумират се (субективно) незаетите с растителност участъци и се вижда какъв процент (А) заемат те в метровката. Общият процент на покритата площ се изчислява, чрез формулата - $X = (25 - A) \times 4$, (Янчева Хр., 1994).

- Проследяване динамиката на потоците CO₂. За определяне активността на поглъщане на CO₂ на единица площ от проследяваните обекти е използвана камера, позволяваща измерването на съдържанието на CO₂ в ограничен обем.

- Статистическа обработка. Статистическата обработка на експерименталните данни е извършена по метода на множествената регресия (Multiple Regression). Това е статистически метод, чрез който се изследва връзката между една зависима променлива (резултат) и две или повече независими променливи (фактори).

Методичният подход съответства на поставената цел и задачи.

2. Онагледеност и представяне на получените резултати.

Дисертационният труд е онагледен с 37 таблици, 3 снимки и 61 фигури, които отразяват провеждането на експерименталната част и получените резултати. Те са подредени в зависимост от заложените задачи, като данните са подкрепени и със статистически анализи.

4. Обсъждане на резултатите и използвана литература.

Разделът, включващ представянето на резултатите и тяхното обсъждане, обхваща 80 страници. Резултатите са интерпретирани стегнато от докторанта, като в края се правят и сравнения с други автори.

Използвани са 288 литературни източника, като 278 са на латиница и 10 на кирилица.

На базата на получените резултати и сравненията с други автори се правят 15 извода.

5. Приноси на дисертационния труд.

Научни приноси

1. Развита е концепция за пространствената диференциация на агроклиматичните условия в зависимост от надморската височина, като е доказано влиянието им

върху продължителността на вегетационния период, температурните суми и валежния режим.

2. Обогатени са теоретичните представи за въздействието на климатичните промени върху тревостоите, като са установени тенденции към повишаване на температурите, удължаване на вегетационния период и увеличаване на честотата на засушаванията.

3. Установени са закономерности в пространствената организация и структурно-функционалната диференциация на тревните фитоценози в зависимост от климатичните фактори.

4. Доказана е връзката между видовото разнообразие, функционалната структура на растителните съобщества и тяхната екологична устойчивост и саморегулация.

5. Показана е ролята на основните функционални групи растения (житни, бобови и разнотреви) в изграждането на продуктивни и устойчиви тревни екосистеми.

6. Разширени са теоретичните познания за процесите на въглеродния цикъл в тревните ценози чрез анализ на връзката между фотосинтеза, почвено дишане и въглеродно натрупване.

7. Установени са зависимости между климатичните фактори и интензивността на въглеродния обмен, като е доказана водещата роля на температурата и влагата.

8. Обосновано е разграничението между тревостои с висока моментна продуктивност и такива с висок потенциал за дългосрочно съхранение на въглерод.

9. Доразвита е концепцията за планинските тревни съобщества като стабилни въглеродни резервоари в контекста на глобалните климатични промени.

Научно-приложни приноси

1. Извършена е комплексна агроклиматична оценка на различни по надморска височина райони, която може да се използва при планиране и управление на земеползването.

2. Оценен е рискът от засушаване в равнинните райони и са идентифицирани зони с по-благоприятен воден режим, което има практическо значение за адаптивното управление на тревните площи.

3. Предложен е подход за оценка на екологичната устойчивост на тревните екосистеми въз основа на видово разнообразие, структурни характеристики и климатични условия.

4. Количествено е оценен потенциалът на различни тревни съобщества за акумулиране на CO_2 , което дава възможност това да се използва при изготвяне на различни мерки за регулиране на климатичните промени.

5. Установена е сезонната динамика на органичния въглерод в почвата, която може да се използва при мониторинг и оценка на почвеното плодородие и въглеродния баланс.

6. Доказано е влиянието на климатичните фактори върху фотосинтетичната активност и почвеното дишане, което може да се използва при разработване на устойчиви екологични практики.

7. Разработен е регресионен модел за оценка на влиянието на климатичните и екологичните фактори върху въглеродния обмен в тревните съобщества.

8. Установени са фитоценози с висок потенциал за дългосрочно съхранение на въглерод, подходящи за различни практики, свързани с възстановяване на въглеродния баланс.

9. Установено е значението на поддържане на високо биоразнообразие и устойчивото управление на тревните площи върху оптимизирането на въглеродния баланс.

10. Получените резултати могат да се използват при разработване на стратегии за адаптация към климатичните промени и за устойчиво управление на агроecosистемите.

6. Критични бележки и въпроси.

В раздел литература при някои от литературните източници не са посочени страниците, на които се намират тези публикации. Забелязват се и някои технически грешки в дисертационният труд и затова препоръчвам на докторанта да бъде малко по-прецизен при следващите си научни дейности.

Тези критични бележки не омаловажават труда на докторанта и не намаляват стойността на неговият дисертационен труд.

7. Публикувани статии и цитирания.

Докторантът е представил 3 публикувани статии в научни списания и сборници. Публикации представени на международни научни конференции – 2 броя и една публикация на младежки форум.

Представеният автореферат отразява обективно структурата и съдържанието на дисертационния труд.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Въз основа на научените и приложените, от докторанта, различни методи на изследване, правилно изведените 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 Георги Краев Станчев редовен докторант към катедра „Растениевъдство“ при Аграрен университет, гр. Пловдив образователната и научна степен **“доктор”** по научната специалност “Фуражно производство и ливадарство“.

Дата: 27.04.2026 г.
гр. Пловдив

Подписите в този документ са
заличени
във връзка с чл.4, т.1 от Регламент
(ЕС) 2016/679
(Общ Регламент относно защитата
на данни).