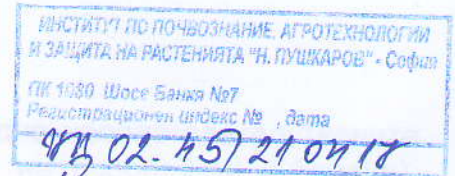


РЕЦЕНЗИЯ



върху дисертационен труд за получаване на образователната и научна степен "доктор" по: професионално направление 6.1.Растениевъдство, научна специалност Почвознание

Автор на дисертационния труд: Александър Георгиев Пейчев, редовен докторант към научен отдел "Генезис, география и класификация на почвите" при ИПАЗР "Н. Пушкиров", София

Тема на дисертационния труд: "Роля на почвите и климата във водосбора на река Струма при географското разпределение на агроекологичните характеристики и техният бонитет за локални видове земеползване"

Рецензент: проф. д-р Венета Найденова Кръстева, ИПАЗР "Никола Пушкиров" гр. София, професионално направление 6.1.Растениевъдство, научна специалност Почвознание, определена за член на научното жури със заповед № РД-09-18/2.03.2017 год. от Председателя на СА.

1. Актуалност на разработката и полза за практиката

Нарастването на нуждите от храни, повишените изисквания на пазара за здравословна и качествена продукция водят до необходимост от непрекъснато модернизиране и гъвкавост на съвременното земеделско производство. Детайлното агроекологично райониране е предпоставка за интензивно и рационално използване на природните ресурси и специализация на селскостопанското производство. Развитието на аграрната наука показва, че разделянето на територията на страната поотделно на климатични и почвени области не е достатъчно за нуждите на земеделието. Установено е, че хомогенни по климат или почви райони са твърде разнородни по отношение растежа и развитието на земеделските култури. За да има подходящо райониране на културите е важно да се установят факторите, които ограничават или стимулират растежа им.

Приложимостта на разработката за практиката се състои в следното: земеделските стопани от населените места във водосбора на р. Струма могат да използват данните от изследването при управление на своите стопанства, при бизнес планиране и вземане на инвестиционни решения. Могат да се препоръчат култури, които са най-подходящи за конкретния район, а това ще доведе до по-високи добиви, до по-голяма ефективност в производството. Познаването на отделните райони ще оптимизира и намали разходите за торове и препарати, ще остави в земеделците повече разполагаем доход.

Разработката може да се ползва и от застрахователи и кредитни институции при изготвяне на актюерски таблици и оценката на риска в работата със земеделските стопани и свързаните с тях отрасли. Чрез представената информация органите на държавното управление в България и Европейския съюз могат да имат полза, за създаване на конкретни политики в областта на селското стопанство.

Според разработената от МЗХ карта на „Природно необлагодетелстваните територии в България“ (във връзка с получаването на европейски субсидии), избраният за изследване водосбор на р. Струма, над 90% от територията му се счита за „природно необлагодетелстван“. Докторската теза подробно представя и отчита реалния агроекологичен потенциал, и представя възможностите за развитие на традиционни и регионални типове земеползване и с това се потвърждава, че площите на „необлагодетелствени райони“ значително намаляват т.е. при правилно райониране има възможности за отглеждане на голям набор от култури.

Събраната и представена информация може да се ползва и прилага от учените от научни институции в страната и чужбина с цел насочването на конкретни техни изследвания към един конкретно изследван район, придружен с наличието на много данни. Изводите и методите на работа могат да се използват в други подобни случаи за съпоставка и прилагане.

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

Целта на разработваната тема е ясно формулирана, а именно: да се представи информация за географското разпространение и разпределение на основните агроекологични характеристики (почвени, климатични и техните съчетания) в границите на водосбора на река Струма.

Горното е подкрепено с голям набор от бази данни, взети от дългогодишни наблюдения и проучвания (в среда на GIS).

Чрез прилагане на „Методика за работа по кадастъра на земеделските земи“, тези условия са параметрирани и представени чрез бонитетни оценки. Направено е райониране на основни селскостопански култури, които заемат най-големи площи в Югозападна България (според БАНСИК).

Задачите чрез които е решена поставената цел са точно подбрани и са представени в логическа последователност. Представена е географска информация (в М 1 : 200000) за почвените ресурси в изследвания водосбор и голям набор от бази данни за основните характеристики на почвите. Събрана и представена е информация за климатичните ресурси, съставени са бази данни за техните характеристики, които са основни за производството на селскостопански култури. Направено е райониране на агроекологичния потенциал по сравнително хомогенни елементи на характеристиките (релефни, почвени и климатични), вследствие на което са обособени зони (комплекси) със сравнително еднакви условия. В резултат на решаване на горните задачи е направена бонитетна оценка по обособени ареали за някои локални видове земеползване.

Методите на изследване са представени много прегледно в схема, така, че на читателя да му стане ясна последователността в която са проведени. В тази последователност са дадени и в изложението. Работено е в 7 етапа: като първият етап е локализиране на водосбора на р. Струма в геореферирани граници в среда на Географски информационни системи. За по-голямо удобство и ориентир е добавена хидрографската мрежа в района и по-големите населени места. През 2-ри етап са попълнени и комплектовани данни за почвени, климатични, агроклиматични, бонитетни и др. характеристики на територията. Чрез тях са съставени първичните електронни бази данни.

На по-късен етап е създадена „вторична базова“ GIS, съдържаща пълната

почвена и климатична информация. Почвената информация е ползвана за генериране на тематични карти (представени са карти по мощност на профил, мощност на хумусен хоризонт, механичен състав на почвите, съдържание на хумус, рН и др). В климатичното ниво (понеже в целта е заложена бонитация на агроекологичните ресурси за локални типове земеползване) не всички първични данни могат да бъдат директно приложени в бонитетната методика. След преизчисляване по съответни методи, климатичните данни се трансформират до необходимите агроклиматични, и така се прилагат за изчисляване на бонитетните оценки.

В резултата на въведената база данни чрез GIS е представено райониране по „годишна сума на валежите“ и „активните температурни суми над 10°C“ за водосбора на р.Струма.

Почвените, климатичните и агроклиматичните данни са обработени в среда на GIS и пространствено са очертани хомогенни райони (Почвено-климатични комплекси). Те са удобни, тъй като онагледяват и очертават райони обособени от определени агроекологичните показатели (райониране по почви и климат) и изчисляване на бонитетна оценка на земите за определени култури.

Чрез „Методика за работа по кадастъра на селскостопанските земи“ Почвено-климатичните комплекси са оценени по отношение изискванията на избраните земеделски култури (пшеница, царевица, слънчоглед, ориенталски тютюн, картофи, лозя, ябълки, ливади и пасища и люцерна). Основанието за избора на горните култури е площното им участие в статистическите справочници на БАНСИК („Българска анкета за наблюдение на селскостопанската и икономическа конюнктура“).

Съставени са „Тематични карти“, които районира територията на водосбора на р. Струма по пригодност за отглеждане на културите. Така например са обособени най-добрите земи за отглеждане на пшеница, както и най-неподходящите. За всички гореизброени култури са направени карти по пригодност.

3. Аналитична характеристика на дисертационния труд, онагледеност и представяне на получените резултати

Дисертационният труд е написан на 152 страници, в това число 46 таблици, 38 фигури и 9 уравнения.

Дисертационният труд е структуриран в 7 основни раздела, оформени са изводи и приноси.

Литературният преглед е подробен, много информативен и дава представа за изучавания проблем у нас и в света . В литературния преглед много подробно са разгледани публикации свързани с почвените проучвания, базите данни и почвена картография. Направен е преглед на етапите на развитие на почвените проучвания в страната, съществуващата до момента информация за почвите и са представени принципите на основни почвени класификации в света. Докторантът се е запознал с историческото развитие на почвознанието у нас и в света, добре познава разпространението на почвите в България и може да борава с данните и с картен материал.

В литературния преглед са разгледани множество публикации свързани с климатичните наблюдения, базите климатични данни, агроклиматичните им

интерпретации и тяхното картографиране. Направен е анализ на редица литературни източници, свързани с климатичните изследвания, тяхната оценка и райониране - подробно са разгледани всички по-важни разработки и материали от началото на метеорологичните наблюдения в нашата страна. Докторантът се е запознал с голяма част от метеорологичните справочници, излизали през годините и информацията, която те предоставят. Проследени са разработките на водещи автори в тази област, които смятат, че метеорологичните данни трябва да бъдат разглеждани във връзка с особеностите на отделните култури. Считам, че този преглед допринася за запознаването на докторанта с елементите на климата – важен фактор за селскостопанското производство. В литературния преглед са представени и похватите и методите за бонитетна оценка у нас. Разгледани са разработки на много автори, работили по тези въпроси. Представени са принципите на бонитетните оценки на Американската класификация по продуктивност на земите, методите за оценка и класификация по пригодност на земите по ФАО и други европейски автори.

В глава „Обект, материали и методи на изследване“ е представена общата постановка и схема на изследването, направено е описание на водосбора на р. Струма (локализиран в координати върху хидроложката карта на България), отбелязани са населените места, териториите и площта през които преминава реката.

Направеното обстойно изследване на климатичните и агроклиматични характеристики, които включват територията на изследвания водосбор, позволява точна оценка на климатичните показатели, които са основен фактор в бонитетните оценки. Границите на водосбора са нанесени върху дигитализирана почвена карта на България в М 1:200 000. Почвите са описани с пълните си характеристики, представени са и тематични карти за мощност на профила, мощност на хумусен хоризонт, механичен състав на почвите, съдържание на хумус, рН и др. Картите са направени в GIS, и информацията им може да се засече (площно) и да бъде приложима.

При послойно нанасяне на картата на почвените различия и тази на климатичните райони се обособява карта на „Почвено-климатични“ комплекси. На тази основа естествено са формирани „Почвено-климатични“ комплекси със сравнително хомогенни климатични и почвени дадености. В дисертацията подробно са описани използваните методи. Представени са и бонитетни карти за пригодност на земите във водосбора на р. Струма за девет селскостопански култури по средно претеглени полски бонитетни числа. Стойностите на бонитетните оценки са среднопретеглени, което означава, че има почвени различия с висок природен потенциал и такива с по-нисък. Среднопретеглените бонитетни оценки показват тенденция за отглеждане на културата върху големи площи.

Докторантът се е запознал и с биологичните изисквания на 9-те селскостопански култури, които районира във водосбора на р. Струма.

В дисертацията са представени подходи за оценка на агроекологичните условия по пригодност за отглеждане на земеделските култури и къде са най-подходящите условия за тях. Материалът е много приложим, с много информация събрана на едно място за конкретния район, онагледен е с много карти и е добре структуриран.

В глава „Резултати и обсъждане“ е представено райониране на агроекологичния потенциал по пригодност за земеделско ползване. На базата на

релефни, климатични и почвени данни са обособени 9 почвено-климатични комплекси. Установена е пригодността на всеки комплекс за определената селскостопанска култура (чрез стойностите на полските бонитетни числа).

Цялата разработка е добре структурирана, ясно, четливо и достъпно написана, придружена с много картен материал и данни.

4. Използвана литература

Списъкът на литературните източници обхваща 195 заглавия, от които 159 на кирилица и 36 на латиница.

5. Приноси на дисертационния труд.

С теоретичен характер

Направено е почвено-климатично райониране на агроекологичния потенциал на географски обусловена единица (водосборът на река Струма), по отношение изискванията на важни земеделски култури.

Изчислени са стойности за основни агроклиматични характеристики, на базата на официално публикувани данни от метеорологичната мрежа в района. Създадена е база данни за работа в географска информационна система, което е голямо улеснение и удобство за ползвателите.

Описани са почвите в българската част на водосбора на река Струма и са създадени бази данни за техни основни характеристики.

Изчислени са полските бонитетни числа (ПБЧ) за пшеница, царевица, слънчоглед, ориенталски тютюн, картофи, лозя, ябълки, ливади и пасища и люцерна и е обособено райониране на културите. Направеното райониране по бонитетни групи и категории (много добри земи, добри земи, средно добри земи, лоши земи, непригодни земи), за всяка една култура, което показва къде са най-подходящите площи за отглеждането ѝ. Създадени са нива в среда на Географска информационна система и картно представяне на резултатите относно районите по пригодност за отглеждане на деветте земеделски култури във водосбора на р. Струма.

С научно-приложен характер

Съставени са базови карти на Границите на водосбора (локализирани в националната басейнова мрежа), Климатичните райони, Почвите, Активните температурни суми, Дефицита в баланса на атмосферно овлажнение през вегетационния период.

Съставени са тематични карти: по Почвено-климатични комплекси; Бонитетни карти за пшеница, царевица, слънчоглед, ориенталски тютюн, картофи, лозя, ябълки, ливади и пасища и люцерна. Представени са 5 научни приноси, които са формирани на базата на оригинални методични разработки, получени са нови данни и резултати с потвърдителен характер.

Приемам всички тези обобщения като верни и резултат от проведената научна работа. Разработката се отличава с актуалност, оригиналност в подходите и ще спомогне за достигане до научно обосновани отговори на някои проблеми в

аграрната политика, производството и пазара на земи. Тя събира на едно място много информация, която чрез съвременните методи на графичните програми е лесно приложима и дава възможности да се допълни или разшири информацията. Ценното на разработката е, че тя може да послужи като модел за оценяване териториите и на други водосбори в страната. Изследването е дребномащабно - то дава по-глобален поглед и обхваща големи площи, но има голяма практическа насоченост във връзка с перспективи за развитие на селското стопанство в региона и по-съвременно приложение на ГИС системите в областта на земеделието.

6. Критични бележки и въпроси

Имам и някои критични забележки към дисертационния труд на Александър Георгиев Пейчев:

- Дисертацията третира въпроса за водосбора на р. Струма и агроекологичният потенциал на земите в района за отглеждане на описаните култури - в тази връзка,

- смята ли докторантът, че стойностите на „среднопретеглените бонитетни балове“ по култури са достатъчно достоверни и как са получени;

- защо не са представени и оценени природните условия за отглеждане на ранни зеленчуци, при условие, че в методиката има оценъчни скали за ранни домати и ранни картофи? Смятам, че районът на юг от Благоевград, е много подходящ за зеленчукови култури. Същото се отнася и за някои специфични култури, като –праскови, фъстъци, киви и др.

Може би, ще си позволя да кажа, приносът за актуализиране на „Картата за необлагодетелстваните райони“ да бъде по-ясно написан, за да се открие необходимостта от прецизирането на тази карта т.е какво Вие фактически установявате?

Имам и една препоръка: разработката, можеше да бъде и още по-практична, ако Бонитетните оценки бяха представени и при поливни условия. Тогава много от земите, особено в най-южната част, биха били с по-високи стойности на бонитетни оценки. По този начин може би ще се насърчи възстановяването на поливното земеделие в голяма част от водосбора на р. Струма, защото възможностите на водните ресурси не се използват пълноценно.

7. Оценка на автореферата и публикациите по дисертационния труд

Авторефератът е написан на 42 стандартни страници, структуриран е добре, илюстриран с таблици и фигури. Така представен, авторефератът дава пълна представа за разглеждания в дисертационния труд научен проблем, неговата същност и целите на изследването, обхватът му и получените крайни резултати. Приложен е списък на публикациите.

По дисертационния труд кандидатът е представил общо 3 броя научни статии – 2 броя са публикувани в сп. „Почвознание, агрохимия и екология“ и 1 бр. – в научна конференция „География, ГИС и регионално развитие“ (под печат).

И в трите научни публикации са самостоятелни и са лично дело на докторанта. Статиите и докладът са по тематика свързана с дисертационния труд.

8. Кратки биографични данни за докторанта

Александър Пейчев е роден на 25 юни, 1962 година. През 1987 година завършва специалност География към Софийския университет «Св. Св. Климент Охридски», с образователна степен «магистър». От м.септември 1986г до настоящия момент работи като Управител на Учебна научна база на ГГФ при СУ «Св. Климент Охридски» в гр. Земен. През 2014 година след отлично положен изпит е зачислен като редовен докторант към секция „Генезис, география и класификация на почвите“. Завършил е курс по «Стратегическо планиране и управление»; «Капацитет за работа със СГО»; «Разработване и управление на проекти»; «Публично-частни партньорства». Докторантът има отлични познания за географските особености, геологията и климата в района на изследване. Допълнително изучи почвените ресурси и техните основни характеристики.

Пейчев работи с MS Office, Corel Draw, Map Info, Arcview. Бил е ръководител на проекти по различни структурни и предприсъединителни фондове.

От представената по процедурата документална справка личи, че докторантът има отлична компютърна компетентност и добро ползване на два чужди езика – немски и руски.

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, ППЗРАСРБ и Правилника за неговото приложение в СА, което ми дава основание да го оценя **ПОЛОЖИТЕЛНО**.

Позволявам си да предложа на почитаемото Научно жури също да гласува положително и да присъди на Александър Георгиев Пейчев, образователната и научна степен **“доктор”** по научната специалност Почвознание професионално направление 6.1.Растениевъдство.

Дата: 18.04.2017г.
София

РЕЦЕНЗЕНТ: Проф. д-р Венета Кръстева
(.....)