СТОПАНСКА АКАДЕМИЯ „Д. А. ЦЕНОВ“ – СВИЩОВ
Факултет „Производствен и търговски бизнес“
Катедра „Аграрна икономика“

МЕЖДУНАРОДНА
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКА
КОНФЕРЕНЦИЯ

СЪСТОЯНИЕ И ПРОБЛЕМИ ПРИ УПРАВЛЕНИЕТО И РАЗВИТИЕТО НА СЕЛСКОТО СТОПАНСТВО

Свищов, 4 октомври 2019 г.

Сборник с доклади

Конференцията е посветена на 35 години от създаването на катедра „Аграрна икономика“ и е част от научните форуми, отбелязващи 83 годишнината на Стопанска академия „Д. А. Ценов” – Свищов

Академично издателство „Ценов“
Свищов
2019

ОРГАНИЗАЦИОНЕН КОМИТЕТ

Почетен председател:
Доц. д-р Иван Марчевски – Ректор на Стопанска академия „Д. А. Ценов“ - Свищов
Председател:
Доц. д-р Марина Николова – Ръководител катедра „Аграрна икономика“
Членове:
Доц. д-р Маруся Линкова
Доц. д-р Виолета Блажева
Доц. д-р Наталия Неделчева
Гл. ас. д-р Радка Ненова
Гл. ас. д-р Цветелина Кабакчиева
Гл. ас. д-р Илияна Кръстева
Ас. д-р Пламен Петров
Докторант Боряна Георгиева

МЕЖДУНАРОДЕН РЕДАКЦИОНЕН СЪВЕТ

Председател:
Проф. д-р ик. н. Сергей Горлов (Русия)
Членове:
Проф. д-р ик. н. Сергей Охрименко (Молдова)
Проф. д-р ик. н. Антонина Ряховская (Русия)
Проф. д-р Маджди Осман (Египет)
Проф. д-р Нидал Шабан (Ирак)
Проф. д-р Dragan Petrovic (Сърбия)
Проф. д-р Sonja Jovanovic (Сърбия)
Доц. д-р Йоана Панагорец (Румъния)
Доц. д-р Марина Николова (България)
Доц. д-р Маруся Линкова (България)
Доц. д-р Bahodirjon Nosirov (Узбекистан)
Доц. д-р Ziyoydin Israilov (Узбекистан)

Научен секретар:
Доц. д-р Маруся Линкова
Технически секретар – Мария Чонова

Публикуваните материали са рецензирани. Авторите носят отговорност за съдържанието на материалите, изразените мнения, използваните данни, цитираните източници и езиковото оформление на текстовете.

ISBN 978-954-23-1762-3

СЪДЪРЖАНИЕ

Доц. д-р Марина Николова, Доц. д-р Маруся Линкова
ТРИДЕСЕТ И ПЕТ ГОДИНИ КАТЕДРА
“АГРАРНА ИКОНОМИКА”.....7

Организация и управление на инвестициите и иновациите в агросектора

Профессор, доктор экономических наук Ряховская Антонина Николаевна
СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО РОССИИ: ВОЗМОЖНОСТИ
ДЛЯ ОПЕРЕЖАЮЩЕГО РАЗВИТИЯ.....25

Doctor of Science, Professor Sergei Mihajlovic Gorlov, Gorshenin Alexander Yuryevich, Assistant professor, Syromyatnikov Denis Aleksandrovich
МЕТОДОЛОГИЯ АНАЛИЗА ПРОБЛЕМ УПРАВЛЕНИЯ
РАЗВИТИЕМ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА 40

Dr. Abduaziz Abduvasikov, Dr. Bahodirjon Nosirov
THE EVOLUTION OF AGRICULTURAL MARKETS
OF UZBEKISTAN 48

Доц. д-р Гена Велковска
ЕКОЛОГИЧНАТА ОЦЕНКА И ОЦЕНКАТА НА ВЪЗДЕЙСТВИЕ
ВЪРХУ ОКОЛНАТА СРЕДА В КОНТЕКСТА
НА СТРОИТЕЛСТВОТО ВЪРХУ ЗЕМЕДЕЛСКИ ТЕРИТОРИИ.....56

Доц. д-р Искра Маринова Пантелеева
НАУЧНА И ИНОВАЦИОННА ПОЛИТИКА – НЯКОИ
СЪЩНОСТНИ АСПЕКТИ.....63

Доц. д-р Виолета Блажева
КРИЗИТЕ В АГРАРНИЯ СЕКТОР 70

Гл. ас. д-р Радка Ненова
ПРИЛОЖЕНИЕ НА ИНОВАЦИИ В СЕЛСКОТО СТОПАНСТВО
ОТ ЧЕТВЪРТО ПОКОЛЕНИЕ 76

Гл. ас. д-р Елица Лазарова
ВЪЗМОЖНОСТИ ЗА ПРИЛАГАНЕ ТЕОРИЯТА
НА ОГРАНИЧЕНИЯТА В АГРОБИЗНЕСА 82

Гл. ас. д-р Явор Станев
СЕЛСКОТО И ГОРСКОТО СТОПАНСТВО
В КРАЙДУНАВСКИЯ РЕГИОН 91

Гл. ас. д-р Милен Динков
ИНОВАЦИИ ЗА ПОСТИГАНЕ НА КОНКУРЕНТНО
И ПРИОБЩАВАЩО ЗЕМЕДЕЛИЕ 97

Доктор по икономика Михаил Билев
ПРОБЛЕМИ И ВЪЗМОЖНОСИ ЗА РАЗВИТИЕ НА
ЗЕМЕДЕЛСКИТЕ КООПЕРАЦИИ В БЪЛГАРИЯ 105

Докторант Валери Велковски
ПАРЦЕЛАРНИТЕ ПЛАНОВЕ И ТЯХНАТА РОЛЯ
В АГРОУСТРОЙСТВЕНИТЕ МЕРОПРИЯТИЯ 114

Студент Веселин Иванов
СЪСТОЯНИЕ И ПРОБЛЕМИ ПРИ РАЗВИТИЕТО
НА ФАМИЛНОТО ЗЕМЕДЕЛСКО СТОПАНСТВО 123

Предприемачески инициативи и възможности за диверсификация в агробизнеса

Доц. д-р Теодора Филипова
СРАВНИТЕЛЕН АНАЛИЗ НА НЕОБХОДИМИТЕ ТЪРГОВСКИ
КОМПЕТЕНЦИИ ЗА РАЗВИТИЕ НА ЖЕНСКО
ПРЕДПРИЕМАЧЕСТВО В ИТАЛИЯ И БЪЛГАРИЯ 133

Доц. д-р Христо Сирашки
ТВОРЧЕСТВОТО В ИНОВАЦИОННАТА ДЕЙНОСТ 139

Доц. д-р Галина Тодорова
СЕЛСКОСТОПАНСКАТА АВИАЦИЯ-АКТИВЕН ПОМОЩНИК ЗА РАЗВИТИЕ НА СЕЛСКОТО СТОПАНСТВО В РЕГИОН ПЛЕВЕН 145

Гл. ас. д-р Илияна Кръстева
ТЕНДЕНЦИИ В РАЗВИТИЕТО НА ПАЗАРА НА РАПИЦА 152

Гл. ас. д-р Цветелина Кабакчиева
ДОХОДИТЕ - НЕОБХОДИМОСТ НА СЕЛСКОСТОПАНСКИТЕ ПРЕДПРИЯТИЕ ЗА ПОСТИГАНЕ НА ИКОНОМИЧЕСКА УСТОЙЧИВОСТ 158

Гл. ас. д-р Любка Илиева
ИЗСЛЕДВАНЕ ЗНАЧЕНИЕТО НА ТУРИЗМА ЗА РАЗВИТИЕТО НА СЕЛСКИТЕ РАЙОНИ 163

Гл. ас. д-р Венцислав Перков
СРАВНИТЕЛЕН АНАЛИЗ НА НЕОБХОДИМИТЕ ЛОГИСТИЧНИ КОМПЕТЕНЦИИ ЗА РАЗВИТИЕ НА ЖЕНСКО ПРЕДПРИЕМАЧЕСТВО В ИТАЛИЯ И БЪЛГАРИЯ 170

Ас. д-р Любомира Тодорова
РЕЛАЦИЯ МЕЖДУ ЛОЗОВИТЕ НАСЪЖДЕНИЯ, ВИНОПРОИЗВОДСТВОТО И ВИНЕНИЯ ТУРИЗЪМ 176

Ас. д-р Павлин Павлов
ВЪЗМОЖНОСТИ ЗА ФИНАНСИРАНЕ НА АЛТЕРНАТИВЕН ТУРИЗЪМ В СЕЛСКИТЕ РАЙОНИ 182

Финансово-счетоводни аспекти и социално застрахователна защита в селското стопанство

Проф. д-р Андрей Захариев, д-р по ик. Ивайло Маринов
БЪЛГАРИЯ И РУМЪНИЯ ПО ПЪТЯ НА РАСТЕЖА И КОНВЕРГЕНЦИЯТА – СРАВНИТЕЛЕН АНАЛИЗ И ОЦЕНКА 191

Проф. д-р Атанас Атанасов
ЗЕМЕДЕЛСКИЯТ СЧЕТОВОДЕН ОТЧЕТ КАТО НЕОБХОДИМА БАЗА ОТ ДАННИ ЗА ЦЕЛИТЕ НА СИСТЕМАТА ЗА ЗЕМЕДЕЛСКА СЧЕТОВОДНА ИНФОРМАЦИЯ 200

Доц. д-р Иванка Димитрова, д-р Диана Янкова
СПЕЦИФИЧНИ ОСОБЕНОСТИ ПРИ КАЛКУЛИРАНЕТО И ОЦЕНКАТА НА ЗЕМЕДЕЛСКАТА ПРОДУКЦИЯ 208

Доц. д-р Галя Иванова-Кузманова
ПРОБЛЕМИ ПРИ СЧЕТОВОДНОТО ОТЧИТАНЕ НА КВОТИ ЗА ЕМИСИИ НА ПАРНИКОВИ ГАЗОВЕ.....216

Доц. д-р Диана Крумова
ВЪПРОСИ НА КОМПЮТЪРНОТО СЧЕТОВОДСТВО В СЕЛСКОСТОПАНСКИТЕ ПРЕДПРИЯТИЯ 222

Доц. д-р Венцислав Вечев
ОСОБЕНОСТИ ПРИ ОЦЕНЯВАНЕТО НА ПРЕДОСТАВЕНИТЕ ОБЕЗПЕЧЕНИЯ ОТ ЗЕМЕДЕЛСКИТЕ ПРОИЗВОДИТЕЛИ В БАНКИТЕ.....228

Ас. д-р Пламен Петров
РОЛЯТА НА АГРАРНИЯ СЕКТОР В СИСТЕМАТА НА БЪЛГАРСКАТА ИКОНОМИКА.....235

Докторант Станислав Шишманов
ПЛАТЕЖНО ПОСРЕДНИЧЕСТВО НА ТЪРГОВСКИТЕ БАНКИ ПРИ УРЕЖДАНЕ НА ВЗАИМООТНОШЕНИЯТА МЕЖДУ ЗЕМЕДЕЛСКИТЕ ПРОИЗВОДИТЕЛИ И ДЪРЖАВНИЯ И ОБЩИНСКИТЕ БЮДЖЕТИ.....241

Маркетинг, дистрибуция и търговия със селскостопански продукти

Доц. д-р Пенка Горанова
РЕКЛАМНА КАМПАНИЯ НА ФИРМА “ЖИТАРА” ООД.....251

Доц. д-р Марина Николова
СЪСТОЯНИЕ НА ПАЗАРА НА ЗЕМЕДЕЛСКИ ЗЕМИ
В РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ 261

Доц. д-р Симеонка Петрова
ВЛИЯНИЕ НА СПЕЦИАЛИЗАЦИЯТА НА АГРАРНОТО
ПРОИЗВОДСТВО ВЪРХУ АСОРТИМЕНТНОТО
ПРЕДЛАГАНЕ 273

Доц. д-р Петранка Мидова
ПАЗАРЪТ НА СЛЪНЧОГЛЕДОВО ОЛИО – АНАЛИЗИ
И ПЕРСПЕКТИВИ.....281

Доц. д-р Маргарита Шопова
СТАТИСТИЧЕСКИ АНАЛИЗ НА РЕГИОНАЛНИТЕ РАЗЛИЧИЯ
НА ИЗПОЛЗВАНАТА ЗЕМЕДЕЛСКА ПЛОЩ.....289

Доц. д-р Красимира Славева
СЪСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ ВЪВ ВЪНШНАТА ТЪРГОВИЯ
НА БЪЛГАРИЯ СЪС СЕЛСКОСТОПАНСКИ СТОКИ 296

Доц. д-р Любомир Любенов
СЕГМЕНТИРАНЕ ПАЗАРИТЕ НА ПЧЕЛЕН МЕД
В ОБЛАСТ РУСЕ.....304

Гл. ас. д-р Галя Георгиева
ВИДОВО МНОГООБРАЗИЕ НА БИОПРОДУКТИТЕ
В ОБЛАСТ ВЕЛИКО ТЪРНОВО 309

Доктор по икономика Георги Димитров
ПРИЛОЖЕНИЕ НА МЕТОДИТЕ ЗА БИЗНЕС ПРОГНОЗИРАНЕ
В АГРАРНИЯ СЕКТОР.....317

Докторант Александър Ангелов
УПРАВЛЕНИЕ НА ЗАПАСИТЕ ОТ ДОСТАВЧИЦИТЕ
ВЪВ ВЕРИГИТЕ НА ДОСТАВКА В СЕЛСКОТО
СТОПАНСТВО 330

Студент Надежда Беновска
ХАРАКТЕРИСТИКА НА ХИБРИДЕН СОРТ ЦАРЕВИЦА
КНЕЖА 509. НОВИТЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОМЕНЯТ
ИКОНОМИКАТА 336

Информационни технологии в селското стопанство

Проф. д.ик.н Сергей Охрименко, доц. д-р Агоп Саркисян,
докторант Сергей Пянковский
ИНФОРМАЦИОННО ОСИГУРЯВАНЕ НА ПРОЦЕСИТЕ
ПО УПРАВЛЕНИЕ НА ИЗВЪНРЕДНИ СИТУАЦИИ 347

Доц. д-р Светослав Илийчовски
АНАЛИЗ НА ДИГИТАЛНИТЕ КОМПЕТЕНЦИИ НА ЖЕНИТЕ
ПРЕДПРИЕМАЧИ В БЪЛГАРИЯ И АНГЛИЯ 354

Антоний Богданов
ИТ АВТОМАТИЗАЦИЯ В ЗЕМЕДЕЛИЕТО.....360

Екологизация и устойчиво развитие на селското стопанство

Prof. DSc. Shaban Nidal, Dr. Erika Andenna Dr. Kadhum Eman,
Dr. Luay Tailah
AGRONOMISTS JOB DON'T REDUCE NATURAL RESOURCES
TO MEET TODAY'S NEEDS WITHOUT COMPROMISING
THE NEEDS OF FUTURE GENERATION.....369

Доц. д-р Минка Анастасова – Чопева
РАВНИЩЕ НА СОЦИАЛНАТА УСТОЙЧИВОСТ
В СЕЛСКОТО СТОПАНСТВО 378

Доц. д-р Тихомир Личев
ДЕМОГРАФСКИЯТ ВЗРИВ“ И ГЛОБАЛНИТЕ КЛИМАТИЧНИ
ПРОМЕНИ.....386

Албена Симеонова, Пепо Петров
БИОЛОГИЧНОТО ЗЕМЕДЕЛИЕ В БЪЛГАРИЯ - СЪЩНОСТ
И ПРОБЛЕМИ. САНКЦИИ, ДОБРИ ПРАКТИКИ
И ИНОВАЦИИ.....392

Гл. ас. д-р Емил Николов
ИНТЕГРИРАНЕ НА КОРПОРАТИВНАТА СОЦИАЛНА
ОТГОВОРНОСТ В ЗЕМЕДЕЛСКИТЕ КООПЕРАЦИИ.....403

Гл. ас. д-р Иван Маринов
УСТОЙЧИВО РАЗВИТИЕ НА СЕЛСКОТО СТОПАНСТВО
В БЪЛГАРИЯ ЧРЕЗ ИМПЛЕМЕНТИРАНЕ
НА КОРПОРАТИВНАТА СОЦИАЛНА ОТГОВОРНОСТ 410

Гл. ас. д-р Десислава Алексиева
ИНТЕРЕСИ В УПРВЛЕНИЕТО.....417

Гл. ас. д-р Елена Йорданова
ЕКОЛОГИЧНА ОТГОВОРНОСТ И УСТОЙЧИВО РАЗВИТИЕ 423

Докторант Валерия Николаева
ИНТЕЛИГЕНТНО ПО ОТНОШЕНИЕ НА КЛИМАТА
ПРОИЗВОДСТВО НА КАРТОФИ.....428

Магистър Галина Мирчева
БАЛАНС МЕЖДУ ПРИРОДО-ЕФЕКТИВНО И МОДЕРНО-
ТРАДИЦИОННО СТОПАНСТВО
(по примера на смесено животновъдно-растениевъдно стопанство
в с. Петърница, общ. Долни Дъбник, обл. Плевен) 437

Студент Анета Врайкова
БИОРАЗНООБРАЗИЕТО И ПРЕХОДА КЪМ ПО-ЕКОЛОГИЧНА
ИКОНОМИКА 444

Студенти Радой Йосифов и Анета Врайкова
АНАЛИЗ НА ПРЕДЛАГАНИТЕ БИОПРОДУКТИ
В ХРАНИТЕЛНА ВЕРИГА БИЛЛА БЪЛГАРИЯ 450

Правни, исторически и социално-културни бариери на общата селскостопанска политика в Европейския съюз

PhD. Associate Professor Panagoreț Ioana, PhD. Associate Professor Panagoreț Dragoș, PhD. Lecturer Panagoreț Andreea
FOOD SAFETY POLICIES AND STRATEGIES IN ROMANIA 461

К.э.н., старший преподаватель Елена Сергеевна Шараг
ВЛИЯНИЕ ГЛОБАЛИЗАЦИИ НА РАЗВИТИЯ
АГРОСЕКТОРА УКРАИНЫ 472

Доц. д-р Маруся Линкова
ИНСТИТУЦИОНАЛНИ ИМПЕРАТИВИ И ФЛУКТУАЦИИ
В РАЗВИТИЕТО НА АГРОБИЗНЕСА 478

Доц. д-р Ирена Емилова
ЗА СОЦИАЛНАТА РОЛЯ НА ЗЕМЕДЕЛСКИТЕ КООПЕРАЦИИ..486

Доц. д-р Николай Марков, доц. д-р Светослава Стойчева
НЕРАГЛАМЕНТИРАНИЯ ТРУД – СОЦИАЛЕН ДЪМПИНГ
В ЖИВОТНОВЪДСТВОТО.....491

Гл. ас. д-р Надежда Цветкова
ПРЕЗДИЗВИКАТЕЛСТВА ПРЕД ДЕЙНОСТТА
НА ЗЕМЕДЕЛСКИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛ-ПЧЕЛАР 502

Мирослав Маринов
ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВАТА ПРЕД ЗЕМЕДЕЛСКИТЕ
КООПЕРАЦИИ В УСЛОВИЯТА НА ЗАСИЛЕНА
КОНКУРЕНЦИЯ.....507

Доктор Георги Ангелов
ОЦЕНКА НА ИЗПЪЛНЕНИЕТО И ВЪЗДЕЙСТВИЕТО
НА ПОДХОДА ЛИДЕР ВЪРХУ МЕСТНОТО РАЗВИТИЕ
ЗА ПЪРВИЯ ПРОГРАМЕН ПЕРИОД НА ПРСР (2007-2013).....513

Докторант Боряна Георгиева
ОСНОВНИ АСПЕКТИ И ПРОБЛЕМИ ПРИ ДЕФИНИРАНЕ
НА СЕЛСКИТЕ РАЙОНИ В БЪЛГАРИЯ.....522

Докторант Росен Коцев
НЯКОИ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ПРОБЛЕМИ НА СЕЛСКИТЕ
РАЙОНИ В КОНТЕКСТА НА АГРАРНИЯ СЕКТОР
В РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ 529

Докторант Елена Ташкова
ДЕЙНОСТИ В РЕГИОНА НА ОБЛАСТ БЛАГОЕВГРАД/
ОБЛАСТНА ДИРЕКЦИЯ НА ДФ „ЗЕМЕДЕЛИЕ“ –
БЛАГОЕВГРАД 540

Докторант Цветан Марков
АНАЛИЗ НА СЪСТОЯНИЕТО НА ОБЕКТИТЕ НА
ИНДУСТРИАЛНА СОБСТВЕНОСТ В БЪЛГАРИЯ 548

МЕЖДУНАРОДНА НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКА
КОНФЕРЕНЦИЯ

**СЪСТОЯНИЕ И ПРОБЛЕМИ ПРИ УПРАВЛЕНИЕТО
И РАЗВИТИЕТО НА СЕЛСКОТО СТОПАНСТВО**

Свищов, 4 октомври 2019 г.

Сборник с доклади

Конференцията е посветена на 35 години от създаването на катедра „Аграрна икономика“ и е част от научните форуми, отбелязващи 83 годишнината на Стопанска академия „Д. А. Ценов” – Свищов

ISBN 978-954-23-1762-3

Издателство и печат: Академично издателство „Ценов”
Свищов, ул. Градево № 24

ИНТЕЛИГЕНТНО ПО ОТНОШЕНИЕ НА КЛИМАТА ПРОИЗВОДСТВО НА КАРТОФИ

Докторант Валерия Николаева
Университет за национално и световно стопанство

Резюме: *Интелигентното по отношение на климата земеделие (ИКЗ)се разглежда като положително и възможно решение за бъдещите предизвикателства пред производството на храни. Основен стимул за фермерите при него е намирането на устойчиви решения, които увеличават производителността, доходите и капацитета за адаптация към изменението на климата, като същевременно намаляват емисиите на парникови газове. Тъй като производителността, както и влиянието на изменението на климата са специфични за отделните региони и за съответните стопански култури, такива решения са силно зависими от местните условия и трябва да бъдат съобразени с тях. В това отношение анализ на производството на картофи в Брезнишкия район показва, че има възможности за интелигентно адаптиране към климатичните промени, но за да бъдат успешни, те трябва да бъдат разработени на терен съвместно с фермерите.*

Ключови думи: *интелигентно по отношение на климата земеделие, климатични промени, производство на картофи*

1. Въведение

Селското стопанство е единственият икономически сектор, който е източник на емисии на парникови газове и в същото време активно секвестира и надеждно съхранява атмосферния въглерод (Braimoh et al., 2016). Двойствената му същност се проявява и от факта, че секторът е уязвим към влиянието на изменението на климата и едновременно с това генерира 24 % от емисиите на парникови газове причинени от човека (Braimoh et al., 2016). Увеличените рискове от екстремни метеорологични събития, дължащи се на изменението на климата, водят до по-големи рискове от ниски добиви (Braimoh et al., 2016, Field et al., 2014), които в съчетание с очакваното значително увеличение на населението в света до 2050 г. повдигат важен въпрос за глобалната продоволствена осигуреност (FAO, 2016a).

По този начин селското стопанство се сблъсква с три тясно свързани и до известна степен конфликтни предизвикателства – посрещане на нарастващото глобално търсене на храни, адаптиране към настоящите въздействия на изменението на климата и смекчаване на бъдещите климатични промени (FAO, 2010). В следствие на взаимодействието между тези три предизвикателства е разработена концепцията за интелигентно по отношение на климата земеделие. Концепцията има следните три цели: (1) устойчиво увеличаване на селскостопанската производителност и доходите на земеделските стопани, (2) укрепване на капацитета на селскостопанските общности за адаптиране към въздействието на изменението на климата и (3) когато е възможно, намаляване и/ или премахване на емисиите от парникови газове (FAO, 2010).

2. Производството на картофи и изменението на климата

Важно е да се отбележи, че както производителността на селското стопанство, така и влиянието на изменението на климата са специфични за съответния регион и за съответните селскостопански култури, следователно всяко интелигентно по отношение на климата развитие на сектора е силно зависимо от местните условия и трябва да бъде съобразено с тях (FAO, 2017, Sain, 2017; Shirsath et et al., 2017; Adavi , 2018). Това изисква подробен анализ за пригодността на метода в местния контекст, включително анализ на съответните разходи, ползи и последици за околната среда при настоящ и бъдещ климат (Shirsath et al., 2017).

Производството на картофи е добър пример за глобално култивирана култура, която е изправена пред различни регионални предизвикателства. Тъй като картофът се нарежда като трета по важност хранителна култура след ориза и пшеницата (Raymundo et al., 2017, FAO, 2016), разбирането на потенциалните въздействия на изменението на климата върху специфичните за него райони на производство и своевременно намиране на решенията за адаптация според конкретните нужди е от решаващо значение за бъдещата глобална продоволствена сигурност (Raymundo et al, 2017). Заслужава да се спомене също, че картофът е по-ефективен при производството на повече калории на единица вода, отколкото всяка друга основна култура, включително ориз, пшеница и царевица (Lutaladio et al., 2009), което го прави ценен за региони с оскъдни или намаляващи водни ресурси (Steyn, 2016). Тъй като разликите между регионите предопределят и разлики в необходимите ресурси, реалните добиви и печалби, това от своя страна води до

различна ефективност на използване на енергия, земя, хранителни вещества, вода и семена и до различна регионална екологична и финансова устойчивост (Steyn, 2016, Shirsath et al., 2017). Изменението на климата добавя допълнителен риск и несигурност, което в много случаи води до производствена неефективност (FAO, 2016; EEA, 2017).

3. Производство на картофи в България

Според официални данни производството на картофи в България през последните 20 години се характеризира с ниски добиви, неефективност на вложените ресурси, включително неефективно напояване, което води до по-високи разходи и увеличаване на вноса (Гребенарски, 2015). Официалните средни годишни добиви за периода 2011 – 2016 г. са повече от два пъти по-ниски в сравнение с някои държави-членки на ЕС (Испания, Великобритания, Холандия, Германия) и съседни държави (Турция, Гърция, Сърбия) за същия период (фигура 1), което показва, че има възможност за повишаване на ефективността.



Фиг. 1. Средни добиви (тон/ха) на картофи за периода 2011 – 2016 г. в избрани европейски страни, източник на данни: Евростат (2017)

В допълнение, има големи разлики в средните годишни добиви на картофи през различните години в страната за периода 2001 – 2017 (фигура 2), като някои внезапни промени в средните добиви в две последователни години (например (2007-2008, 2012–2013) показват, че

климатът има съществено влияние върху картофопроизводството в България (Гребенарски, 2015).



Фиг. 2. Средни добиви (тон/ха) на картофи за периода 2001 – 2017 г. в България, източник на данни: МЗГ (2018)

4. Община Брезник

Тъй като климатът във всеки отделен район е специфичен, както и неговото изменение, анализ на пригодността на концепцията за ИКЗ и намиране на интелигентни решения биха били реалистични само ако са направени за конкретен регион. За целта на анализа е взет районът на община Брезник, намиращ се във високите западни полета на България, със средна надморска височина от 750 метра. Климатът е умерено-континентален с умерени характеристики, обусловен главно от относително високата надморска височина и хълмистия терен (община Брезник, 2014). Той благоприятства отглеждането на картофи, макар валежите да не осигуряват изцяло нужното количество вода за отглеждането на културата. Важно е да се отбележи, че процентът на поливните площи в района на Брезник в момента е доста нисък - 5% (община Брезник, 2017). Това е един от факторите, които предопределят ниския процент зеленчуци, и по-специално картофи, отглеждани в региона. Картофи се отглеждат по поречието на река Конска и нейните притоци като за напояване се изпомпва вода директно от реката. За периода 2013-2018 заетите площи с картофи в региона са между 380 и 424 декара, а средния добив е 2 т/дка.

Основните причини за избора на община Брезник за този анализ е близостта й до София, най-големият пазар на селскостопански продукти в страната, и благоприятният климат и надморска височина като

добра основа за възраждане на производството на картофи в региона. В допълнение, инвестирането в производство на картофи се споменава като един от вариантите за развитие на региона в целевата инвестиционна програма на Министерството на регионалното развитие и благоустройството за слаборазвити региони (МРРБ, 2015). От тази гледна точка, подобен анализ може да помогне за намирането на устойчиви решения за местно производство на картофи, които биха могли да допринесат за развитието на региона в дългосрочен план.

5. Климатични промени за региона и предизвикателствата пред картофопроизводството

Според повечето сценарии за изменение на климата в региона се очаква по-топъл и сух климат с намалени летни валежи, особено през юни и повишени летни температури през юли и август (Попов и др., 2013), което ще бъде предизвикателство за производството на картофи и добивите, зависещи до голяма степен от наличието на вода (Blagoeva et al., 2004). По-високи от оптималните температури за растеж и клубенообразуване водят до промени в нормалния растеж и качеството на клубените (Благоева, 2004; Богацева и др., 2008, Rykaczewska, 2017). Те правят картофите по-податливи на вредни насекоми и болести (Попов и др., 2013, Olesen et al., 2011). Високите температури предизвикват и увеличаване на ненормалното поведение на клубените, образуване на верижни грудки и вторичен растеж, увеличава се появата на топлинни кълнове, топлинна некроза и полупрозрачни краища (Rykaczewska, 2017). По-високите температури могат да доведат и до високи нива на захар, ниско съдържание на нишесте и натрупване на гликоалкалоиди, както и на увеличаване на съдържанието на захароза в произведените клубени, което намалява качеството на продукцията (Kleinkopf et al. 1988, cited in Schaefleitner et al., 2011). В допълнение, липсата на вода води до намалени добиви. От друга страна прекомерната влага на почвата може да доведе до по-голяма податливост на клубените към заболявания (Rykaczewska, 2017), както и до отрицателно въздействие върху растежа на картофите, включително спряно развитие и нарушено производство (Blagoeva et al., 2004, Beukema et al. 1990). В този смисъл очакваното нарастване на честотата на екстремни метеорологични събития - обилни дъждове и наводнения - ще постави под въпрос организацията, провеждането и разходите свързани със селскостопански дейности, както и качеството на продукцията (Groves et al., 2011). Това е особено важно за района на Брезник, където почвите са алувиални -

ливадни и чернозем-смолници, а последните с по-висок глинен процент, което затруднява пропускането на вода (Александров, 2006).

6. Възможни интелигентни решения

Имайки предвид очакваните климатични промени и особеностите на региона, възможни краткосрочни интелигентни мерки, които са доказали своята ефективност за увеличаване на добивите и печалбите, подобряване на адаптивния потенциал и намаляване на въглеродните емисии в други страни (Field et al, 2014, FAO, 2013) са както следва - засяване на устойчиви на засушаване, висока температура, вируси и патогени сортове, промяна в дните на засаждане, сеитбооборот, застраховка, подобрена ефективност на торовете чрез използване на почвени тестове. В средносрочен и дългосрочен план фермерите биха могли да разчитат на капково напояване (за намалена употреба на вода и загуба на хранителни вещества и повишени добиви), използване на покривна култура (за намаляване на почвената температура и по този начин намаляване на разходите за напояване), разработване на дренажни системи и използване на контур на земята (за по-добро отводняване на терена), подобрено управление на водите, интегрирано управление на почвеното плодородие (включително всички мерки за увеличаване на почвената органична материя), интегрирано управление на вредителите. Важно е да се отбележи, че за осъществяването на всички дългосрочни мерки, освен от дългосрочни инвестиции, има нужда от специални знания и умения както и от положителното отношение на фермерите. Изпълнението им ще изисква специално разработени програми за съвети и разпространение на добри практики сред фермерите, сътрудничество с научни институти и научни изследвания във и извън фермите.

Въпреки, че местните фермери вече са започнали да предприемат част от мерките за адаптация към промените в климата (сортове, устойчиви на засушаване), към други, главно заради повишените разходи, имат известни резерви (застраховки, почвените тестове и дългосрочни мерки, изискващи големи инвестиции), което от своя страна предопределя степента на тяхното възприемане и успех. В този контекст трябва да се отбележи, че интелигентното по отношение на климата земеделие „не е съвкупност от практики, които трябва да бъдат възприети от всеки земеделски производител“ (FAO, 2017). Напротив, формата и практиките за всеки район трябва „да се определят от контекста (т.е. степен на уязвимост към изменението на климата, различни профили на риска в общността, наличие на ресурси и възможност за

поминък“ (FAO, 2017), както и от съществуващите фермерски практики. В това отношение проучванията показват, че земеделските стопани възприемат по-лесно нови подходи, ако участват активно в тяхното разработване и методите са моделирани според техните текущи практики (Hochman et al., 2017, Khan et al, 2016).

Заключение

Изборът на подходящи практики за адаптиране и смекчаване на последиците от климатичните промени се строго специфичен за всеки регион и изисква компромиси (Reay, 2006). За постигането им е важно да се вземат предвид социалните фактори в допълнение към научните данни (Reay, 2006). Важно е също селските стопанства да се разглеждат като еко и социални системи (Reay, 2006) и да се проучат всички взаимосвързани процеси, влияещи върху възможностите за адаптиране и повишаване на производителността и същевременно намаляване на емисиите от парникови газове. Най-важното обаче е да се вземат предвид възприятията и отношението на земеделските производители към изменението на климата и неговите рискове, тъй като отношението определя действията (Zhai, 2018), а фермерите са тези, които трябва да предприемат нужните мерки на полето.

ЛИТЕРАТУРА

Александров, В., Мониторинг на почвеното засушаване, 2006

Благоева, В., Илиев, Е., Николова, М. Картофите, „Еньовче“, 2004

Богацевска, Н., Станчева, И., Ботева, Н., Машева, С., Логинова, Е., Харизанова, В., Самалиев, Н., Христова, Д., Караджова, О., Николова, В., Аленсандров, В., Тошкова, Т., Грозданова, Д. Ръководство за интегрирано управление на вредителите в зеленчуковите култури, Национална служба за защита на растенията, 2008

Гребеничарски, С. Производството на картофи в България, Интелиагро, 2015

Попов, А., Николова, М., Димитров, С., Анализ и оценка на риска и уязвимостта на секторите в българската икономика от климатичните промени, 2013

Adavi, Z., Moradi, R., Saeidnejad, A. H., Tadayon, M. R., Mansouri, H. Assessment of potato response to climate change and adaptation strategies, Scientia Horticulturae, 2018

Beukema, H.P.,van der Zaag, D.E. Introduction to potato production, Wageningen, 1990

Braimoh, A., Emenanjo, I.; Rawlins, Maurice, A.; Heumesser, Ch.; Zhao, Y. Climate-smart agriculture indicators (English). World Bank Group, 2016

Field, C.B., V.R. Barros, D.J. Dokken, K.J. Mach, M.D.Mastrandrea, T.E. Bilir, M. Chatterjee, K.L. Ebi, Y.O. Estrada, R.C. Genova, B. Girma, E.S. Kissel, A.N. Levy, S. MacCracken, P.R. Mastrandrea, and L.L. White (eds.), Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Cambridge University Press, 2014

Hochman, Z., Horan, H., Reddy, R., Sreenivas, G., Tallapragada, Ch., Adusumilli, R., Gaydon, D., Laing, A., Kokic, P., Singh, K., Roth, Ch. Smallholder farmers managing climate risk in India: 2. Is it climate-smart?, Agricultural Systems, 2017

Groves, S., Wiltshire, J., Silgram, M., Whiting, M., Critchley, N., Dampney, P., Thorman, R., Williams, R., Wale, S., Pope, T., Cunnington, A., Buckley, D., Building the Evidence Base: Potatoes a Low Impact Food Crop?, Agriculture and Horticulture Development Board, 2011

Khan, Z.,Midega, C., Hooper, A., Pickett, J. Push-Pull: Chemical Ecology-Based Integrated Pest Management Technology, Journal of chemical ecology, 2016

Raymundo, R., Asseng, S., Robertson, R., Petsakos, A., Hoogenboom, G., Quiroz, R., Hareau, G., Wolf, J. Climate change impact on global potato production, European Journal of Agronomy, 2017

Reay, D.S., Hewitt,N., Grace, J. (eds.)Greenhouse Gas Sinks, CABI; 2006

Rykaczewska, K., Impact of heat and drought stresses on size and quality of the potato yield, Plant Soil Environ., 2017

Sain, G., Loboguerrero, A. M., Corner-Dolloff, C., Lizarazo, M., Nowak, A., Martínez-Barón, D., Andrieu, N. Costs and benefits of climate-smart agriculture: The case of the Dry Corridor in Guatemala, Agricultural Systems, 2017

Schaefleitner, R., J. Ramirez, A. Jarvis, D. Evers, R. Gutierrez, and Scurrah, M., Adaptation of the potato crop to changing climates. In: Crop Adaptation to Climate Change, 2011

Shirsath, P., Aggarwal, P.K.; Thornton, P.K., Dunnett, A. Prioritizing climate-smart agricultural land use options at a regional scale; Agricultural Systems, 2017,

Steyn, J.M., Franke, A.C., van Der Waals, J.E., Haverkort, A.J.Resource use efficiencies as indicators of ecological sustainability in potato production: A South African case study, Field Crops Research, 2016

Zhai, S., Song, G., Qin, Y., Ye, X., Leipnik, M. (2018). Climate change and Chinese farmers: Perceptions and determinants of adaptive strategies, Journal of Integrative Agriculture, 2018

Министерство на земеделието и горите, статистика, 2018

Община Брезник, Общински план за развитие, 2014

Министерство на регионалното развитие и благоустройството, Целенасочена инвестиционна програма в подкрепа на развитието на Северозападна България, Родопите, Странджа – Сакар, пограничните, планинските и полупланинските слабо развити райони, 2015

European Environmental Agency (EEA), Climate change, impacts and vulnerability in Europe 2016, 2017

Eurostat, The EU potato sector, 2017

FAO, Climate-Smart Agriculture: Policies, Practices and Financing for Food Security, Adaptation and Mitigation, 2010

FAO, Climate Smart Agriculture Sourcebook, 2013

FAO, The State of Food and Agriculture. Climate Change, Agriculture and Food Security, 2016

FAO, Enabling advisory services for Climate Smart Agriculture, 2017