

Иновативно земеделие за висока ефективност

Оперативна група по подмярка 16.1 на ПРСР 2014-2020г.



Съфинансирано от
Европейския съюз

Изразените мнения и становища са само на автора (авторите) и не отразяват непременно мнението и становището на Европейския съюз. Нито Европейският съюз, нито предоставящият орган носят отговорност за тях.



Как се роди идеята:

- нарастващи разходи /горива, ренти, торове/
- промени в климата
- силна конкуренция и намаляващ марж на печалба
- прилагане на чужд опит с „no-till“ обработки
- липса на научен подход в България



Формиране на оперативната група



Съфинансирано от
Европейския съюз

Изразените мнения и становища са само на автора (авторите) и не отразяват непременно мнението и становището на Европейския съюз. Нито Европейският съюз, нито предоставящият орган носят отговорност за тях.



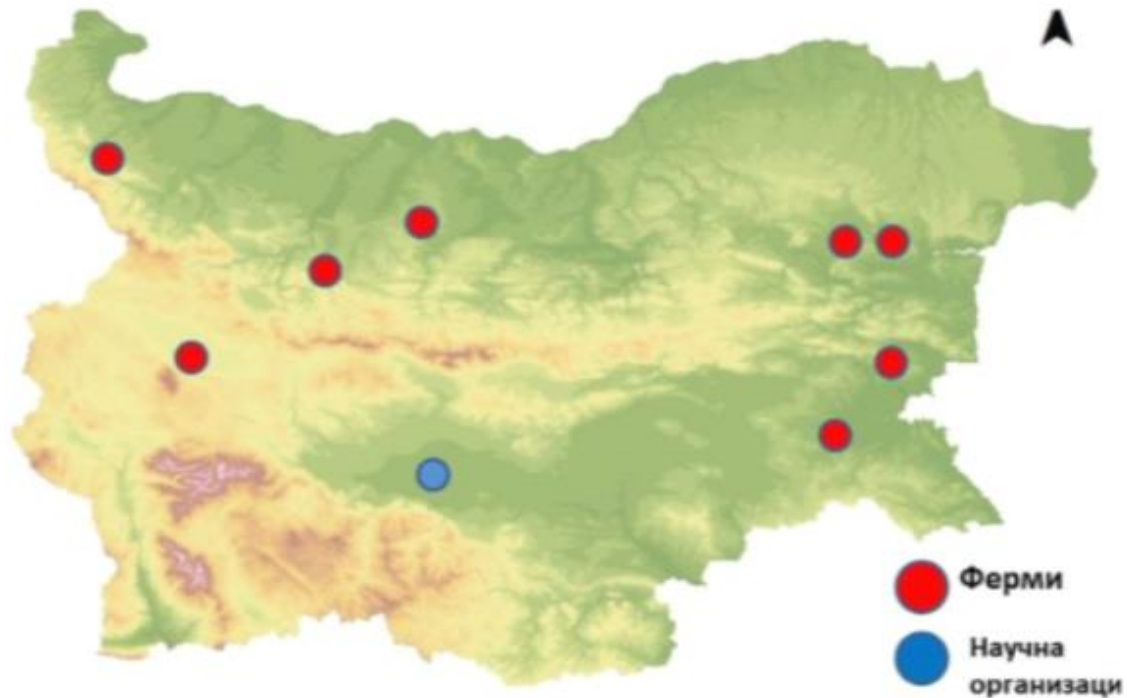
Кои са участниците земеделски производители:

- ▶ „БЛУПЛАН” ЕООД, водещ партньор с управител Иван Георгиев и обработващ земи в София област - основно в община Елин Пелин и Ихтиман.
- ▶ „АГРО-К.П” ЕООД с управител Георги Хаджийски. Обработва земеделски земи в Северозападна България - област Враца, Монтана.
- ▶ „ДЖИ АГРО - ГАЛИН ВЕЛЕВ” ЕТ с управител Галин Велев, обработва земеделски земи в Югоизточна България - област Ямбол.
- ▶ „АГРОТРЕЙД КОМЕРС” ООД с управител Марин Маринов, работещ в Централа България - област Плевен.
- ▶ „АМС АГРО ГРУП” ООД с младия управител Александър Сотиров и земи в Югоизточна България - област Бургас.
- ▶ „АГРОСТРОЙ” ЕООД с представляващ Мартин Драганов от Североизточна България - област Шумен.
- ▶ „К-ЕИ-Г” АД, представлявано от Гален Илиев с крупно земеделско стопанство в област Варна.
- ▶ „ДЕМЕТРА АГРО 86” ЕООД с управител Веселин Шойков с участие в проекта със земеделски земи от необлагодетелствани райони - област Ловеч.



Географски обхват

Участници в проекта



Научният екип от Аграрен университет Пловдив

- ▶ **Звездомир Желев** - координатор на цялата експериментална дейност по проекта. Той има над 10-годишен опит в катедра Фитопатология на АУП
- ▶ **Мирослава Каймаканова** - главен асистент в кат. Физиология и биохимия на растенията
- ▶ **Мариана Петкова** - магистър по растителна защита и доктор по молекулярна биология от Университет в Кобе (Япония)
- ▶ **Недялка Палагачева** - член на катедра Ентомология към АУП
- ▶ **Аньо Митков** - преподавател в катедра Земеделие и Хербология
- ▶ **проф. Иван Пенев** - програмист и икономист.



Цел



Разработване на нов организационен метод:

Иновационна система за вземане на решения при консервационно земеделие с цел висока ефективност и подобряване на почвеното здраве.



4 култури

- пшеница
- рапица
- царевица
- слънчоглед



4 опита

- сравнение обработки
- оптимизирано торене
- контрол болести и вредители
- контрол ръжди



Специфики на опитите

Научнообосновано сравнение на:

- ▶ оран/дисковане,
- ▶ нулева обработка,
- ▶ минимални обработки и
- ▶ ивична обработка

Полега

от 90 до 280 дка

върху 1/2 от полето се прилагат комбинации от междинни култури от:

- ▶ нематодоустойчива ряпа
- ▶ ръж
- ▶ елда



Обмяна на опит

На теория



На практика



Резултати: комплексни анализи - физични, химични, биологични, икономически

Как всеки един от начините на обработка на почвата влияе върху:

- ▶ добива - количествено, качествено
- ▶ икономически показатели - разходи на единица площ и за единица продукция, рентабилността
- ▶ почвеното здраве - микробиалния състав, дишане на почвата, активен въглерод
- ▶ хумуса, общия азот, калий, фосфор и др. основни микро и макроелементи
- ▶ физичните свойства на почвата - уплътняване в различни слоеве, устойчивост на агрегатите, водопропускливост и влагоемност
- ▶ плътност на дъждовните червеи
- ▶ болести, насекоми, нематоди, плевели и др.



Дългосрочни ползи:



- редуциране на разходите за пестициди
- създаване на правилен сеитбооборот вкл. нематодоустойчиви междинни култури и балансирани почви
- оптимизиране на торене с азот, фосфор, калий чрез прогнозни модели
- ранна индикация на ръжди
- определяне ролята на приложени микроорганизми върху растителните остатъци
- повишаване на ефективността, конкурентоспособността и подобряване на икономическото състояние не само на участващите в проекта фермери.



Параметри на договор за финансова помощ



- ▶ 840 хил. лева за 3 години
- ▶ разходи за семена, торове, препарати
- ▶ разходи за почвени проби и анализи
- ▶ разходи за наем земя
- ▶ разходи за възнаграждения на участващи представители на стопанствата, екип от АУ и екип ОГ
- ▶ разходи за популяризиране



Трудности и постижения

Проблеми:

- неизпълними условия на подмярка 16.1, излишна административна тежест
- бавна работа на ДФЗ и МЗХ
- специфики на „общата работа“ в България
- форсмажор - covid19, война в Украйна, инфлация



Трудности и постижения

Позитиви :

- ▶ опит в сдружаване
- ▶ опит с финансиране на иновации
- ▶ конкретни резултати - агрономически и финансови

???



Агрономически резултати

- ▶ Отчетени са закономерности, свързани с почвен тип, киселинност, видове обработки, покривни култури и други, които влияят върху важни свойства на почвата като напр. агрегатиране, инфилтрация и оптимален баланс между гъби и бактерии.
- ▶ В климатично отношение се очертава все по-ясна тенденция към продължително засушаване от юли до средата на ноември. Подобен сценарий се отразява негативно на отглеждането на култура като рапицата и тя се очертава като изключително рискова



Агрономически резултати

- ▶ Проведените полски обследвания установиха огромен за страната, неизследван до момента и с неясна етиология патологичен проблем. През пролетта на 2022 и 2023 г. бяха получени множество сигнали за базично и кореново гниене при есенните житни култури. Потвърдени бяха два проблема - зараза от гъби от родовете *Fusarium* и *Rhizoctonia*. В почвата и корените допълнително бяха доказани фитоапаразитни нематоди. Загубите достигат от 5-7% до 50-60%. Настоящият проект постави началото на научно-обоснована и приложима за условията на България комплексна система за контрол на нематодите и почвени болести.



Агрономически резултати

Редуциране количеството приложен азот(активно вещество) за 1 тон готова продукция

- При различните култури оптимизацията бе постигната в различна степен. Най-съществен прогрес бе реализиран в основната за страната култура пшеница – минимум 10 % активно вещество азот при всички 6 опита и стопанства, провели опит за торене.
- При царевица са отчетени положителни резултати по отношение оптимизиране на нормата от азотно торене в рамките на 7 до 15%. Тази оптимизация се постига при две стопанства от трите, изпитващи царевица.



Агрономически резултати

- ▶ Въведени бяха и допълнителни нови за страната методи за вземане на решения относно необходимостта от торене.
- Пълен и неизползван до момента набор от показатели от химичен анализ
- Механичен състав и почвен тип
- Катйонен обменен капацитет на почвата
- Микроорганизми, участващи в кръговрата на веществата
- Най-съвременен анализ на растителния сок на листата, отразяващ моментното състояние и потребност
- Спектрален анализ на количеството хлорофил респ. азот в листата



Работни срещи по проекта



Работни срещи по проекта



Съфинансирано от
Европейския съюз

Изразените мнения и становища са само на автора (авторите) и не отразяват непременно мнението и становището на Европейския съюз. Нито Европейският съюз, нито предоставящият орган носят отговорност за тях.





Съфинансирано от
Европейския съюз

Изразените мнения и становища са само на автора (авторите) и не отразяват непременно мнението и становището на Европейския съюз. Нито Европейският съюз, нито предоставящият орган носят отговорност за тях.



Други резултати

- ▶ Изплатена БФП – 750 045 лв. или 89% спрямо първоначален бюджет
- ▶ Популяризиране на резултати
 - 6 проведени информационни срещи
 - 4 публикации в специализирани медии
 - 2 видеофилма
- ▶ Продължение на проекта чрез нов проект за сътрудничество „Новаторска технология за оптимизиране на почвената киселинност“



Допълнителна информация за проекта



- ▶ <https://www.indss.eu/>
- ▶ <https://agrotv.bg/2022/06/22/%d0%bd%d0%b0%d1%83%d0%ba%d0%b0-%d0%b8-%d0%bf%d1%80%d0%b0%d0%ba%d1%82%d0%b8%d0%ba%d0%b0-%d0%b7%d0%b0%d0%b5%d0%b4%d0%bd%d0%be-%d0%b7%d0%b0-no-till-%d0%b2-%d0%b1%d1%8a%d0%bb%d0%b3%d0%b0%d1%80%d0%b8%d1%8f/>



Благодаря за вниманието!

Мария Димова



Съфинансирано от
Европейския съюз

Изразените мнения и становища са само на автора (авторите) и не отразяват непременно мнението и становището на Европейския съюз. Нито Европейският съюз, нито предоставящият орган носят отговорност за тях.

