

Какво е прецизно земеделие?

2.1.1





Скъпи студенти, добре дошли в първата глава! Ако терминът „прецизно земеделие“ е напълно нов за вас, не се притеснявайте. Ще обясним всичко ясно и с конкретни примери. Препоръчвам ви да прочетете този раздел спокойно, да се връщате към някои части и да си записвате въпроси, които ви идват на ум, докато четете. Целта е да ви дадем ясна представа защо днес фермерите се нуждаят от дигитални инструменти и какво им носят те..



Учебен текст

Знаете ли колко решения трябва да вземе един фермер за един сезон? И колко от тях се основават на точни данни? Замисляли ли сте се някога, че дори малка ферма вече може да използва технологии, които до преди няколко години са принадлежали само на големи компании? Можете ли да си представите, че телефон в джоба ви може да бъде ключът към по-ефективно и икономично земеделие? Мислите ли, че съвременните технологии са ненужен лукс в земеделието или път към устойчиво бъдеще? Как мислите, че би изглеждало земеделието, ако



използвахме всяка капка вода и всеки грам тор само там, където е наистина необходимо?

Прецизното земеделие, известно още като прецизно земеделие, интелигентно земеделие или понякога наричано Земеделие **4.0**, е съвременен начин на земеделие, който интегрира цифрови технологии с цел подобряване на ефективността на селскостопанското производство. Съвременното земеделие претърпява дълбока трансформация. Подобно на други сектори, то също претърпява дигитализация и използване на данни за подобряване на вземането на решения.

Този подход се основава на събирането и оценката на данни с помощта на технологии като сензори, сателити, изчисления и различни аналитични инструменти. Въз основа на тази информация, земеделският производител може да взема по-точни решения за това кога и как да се намеси в производствения процес - което позволява по-ефективно управление на земята, водата, труда и други ресурси (FAO, 2022, ZD Sloupnice, n.d.).

Основните принципи на този подход включват способността за събиране, оценка и прилагане на данни от различни източници (напр. от сателити, сензори или устройства директно на полето), така че всяко решение да бъде възможно най-точно. Целта е не само да се увеличат приходите, но и да се намалят разходите и да се минимизират

отрицателните въздействия върху околната среда (Световен икономически форум, 2023 г.).

Успешното прилагане на принципите на прецизното земеделие се основава на интегрирането на широк спектър от цифрови технологии. Тези инструменти помагат на фермерите да наблюдават и управляват селскостопанските процеси въз основа на актуални и точни данни, което допринася за оптимизиране на добивите, намаляване на разходите и опазване на природните ресурси.

На практика това означава, че например в областта на растениевъдството е възможно точно да се определи идеалният момент за сеитба, видът и дозата тор или времето за напояване. Прецизното земеделие позволява да се реагира на специфични условия в различни части на полето – т.е. да се адаптират



интервенциите пространствено и времево. Подобни принципи се прилагат и в животновъдството, където е възможно да се следи състоянието и нуждите на отделните животни.

- **Основните цели на този подход са:**
- **увеличаване на добивите и качеството на продукцията,**
- **намаляване на разходите,**

- **намаляване на отпадъците и намаляване на отрицателното въздействие върху околната среда (FAO, 2016).**

Съвременните смартфони, комбинирани със сравнително евтини сензори, позволяват дори на по-малките фермери достъп до необходимите данни, което служи като основа за информирани решения за управление на производството (Geopard, n.d.)

ПРИМЕРИ ЗА ТОВА КАК ПРИЛАГАНЕТО НА ПРИНЦИПИТЕ НА ПРЕЦИЗНОТО ЗЕМЕДЕЛИЕ МОЖЕ ДА ДОПРИНЕСЕ ЗА СМЕКЧАВАНЕ НА ВЪЗДЕЙСТВИЕТО ОТ ИЗМЕНЕНИЕТО НА КЛИМАТА (ФАО, 2016)::

- Целенасоченото използване на химикали може да улесни по-ефективното използване на торове, като по този начин намали емисиите на парникови газове, свързани с прекомерната им употреба (като същевременно намали разходите).
- Прецизното и променливо планиране на оран може да предотврати деградацията на почвата и да спести енергия.
- Правилното количество вода предотвратява прекомерното напояване и образуването на сухи петна.
- Интегрирането на научни знания и вземането на решения, основани на данни, води до избягване на **ad hoc** и краткосрочни решения.

- Сателитните изображения могат да помогнат за избора на най-подходящата култура за дадено поле.
- Оптимизиране на общото потребление на енергия (напр. траектории на превозни средства и машини).
- Камерите на място помагат да се реши дали земеделският производител трябва да излезе на полето или не.
- Прогнозиране на екстремни метеорологични условия.
- Съдействие при предотвратяване на вредители.



Резюме

Прецизното земеделие е модерен начин на земеделие, който използва дигитални технологии за по-прецизно, ефективно и устойчиво управление на селскостопанското производство. Благодарение на сензори, сателити и аналитични инструменти, фермерите могат по-добре да решават кога, къде и колко ресурси (напр. вода, торове или фуражи) да използват. Този подход води до повишени добиви, намалени разходи и намалено въздействие върху околната среда.

Благодарение на напредъка в мобилните технологии, прецизното земеделие вече става достъпно за малки и семейни ферми,



които получават възможност да работят
устойчиво и конкурентно способно.

