

Решения, основани на данни



2.3.2



Скъпи студенти, добре дошли във втората глава! Тази глава представя как фермерите могат да вземат по-добри решения, използвайки цифрови инструменти и данни - като сензори, сателитни карти и мобилни приложения. Ще научите за зонирание, прогнозиране на добивите и реални примери от европейски ферми. Съсредоточете се върху разбирането как различните видове данни подпомагат интелигентния избор на терен. 🗺️ За по-задълбочено разбиране, разгледайте препоръчаните платформи (напр. **Farmonaut, GeoPard, ONDO**) и следвайте външните източници, предоставени в текста. 💡 Не пропускайте примерите - те показват как малките ферми използват данните на практика.



Учебен текст

Земеделието, основано на данни, използва дигитални инструменти, за да подпомогне по-добрите решения във фермата. Тези инструменти - от метеорологични станции до мобилни приложения - помагат на фермерите да действат въз основа на реални данни, а не на предположения. Дори малките ферми могат



да се възползват. Прости и евтини платформи (**CleverFarm**, **Farmonaut**) позволяват **мониторинг на почвата, културите и климата, без да се изискват технически умения.**

Какво е вземане на решения, основано на данни?

Това означава използване на данни, а не догадки, за да се реши кога, къде и как да се действа във фермата. Примери:

- Кога да се напоява (въз основа на почвената влажност).
- Къде да се торят (въз основа на карти на **NDVI** или зони на добив).
- Коя култура да се засажда (въз основа на местните условия и минали добиви).

💡 Тези решения са по-прецизни и често по-евтини от традиционните общи подходи.

Източници на данни за вземане на решения

Земеделските производители могат да използват множество потоци от данни:

- Почвени сензори - например, влага, температура
- Метеорологични станции - дъжд, влажност, вятър
- Сателити и дронове - здраве на културите (**NDVI**), стрес на растителността Монитори на добива - историческо производство по полевизони

- Мобилни приложения - визуализации и предупреждения

 Започнете просто: Използвайте един безплатен източник на данни (като сателитни карти **Sentinel**) и един полеви сензор, за да започнете земеделие, базирано на данни.

Зониране и персонализирани интервенции

Какво е зонироване?

Зонироването разделя полето на по-малки области (**зони**) въз основа на това как се представят различните части - например продуктивност, състояние на почвата, влага. Не всички области се нуждаят от еднаква обработка.

- Зони с висока производителност → може да се нуждаят от по-малко вложения
- Зони с нисък добив → може да се нуждаят от допълнително торене или по-добър дренаж

Как да създаваме зонални карти

Можете да идентифицирате зони, като използвате:

- **NDVI** карти - от сателитни или дронни изображения
- Карти на добивите - от данни за минали реколти (напр. мониторинг на комбайни)

- Данни за почвата и времето - от сензори или селскостопански записи

✓ Безплатни платформи като [Farmonaut](#) или [Agrosat](#) предлагат зонални карти за малки ферми.

🔧 Какво е управление, базирано на зони?

Управлението на зоните означава коригиране на вложенията (като вода или тор) според специфичните нужди на всяка зона. Примери:

- Напояване само там, където почвата е суха
- Торене на зони с ниско съдържание на хранителни вещества
- Промяна на сорта култури в райони с лош дренаж

📌 Това спестява разходи и подобрява въздействието върху околната среда.

EXAMPLE: 🇧🇬 България - ONDO Smart Farming ([Roseland Farm Case](#))

Профил на фермата: **Roseland** е **3-хектарна** овощна и оранжерийна ферма, използваща **ONDO LITE**.

Система: Автоматизирано напояване, фертигация и контрол на микроклимата.

Резултати:

- **30%** икономия на вода



- **20%** намаление на потреблението на торове и енергия
- **20%** увеличение на добива
- **30%** по-малко необходим ръчен труд

Прогнозиране на добива (Прогнозиране на резултатите от реколтата)

Прогнозирането на добива помага да се оцени колко реколтата ще бъде произведена - дори преди прибиране на реколтата. То комбинира различни видове данни:

- **Предсезонни данни:** анализ на почвата, предишни добиви, климатична история
- **Сезонни данни:** валежи, температура, състояние на растежа на растенията
- **Специфични за културата данни:** нужди от вода по време на цъфтеж, чувствителност към болести

Тези входни данни се обработват от софтуер, за да се открият рискове или очаквани нива на добив.

 **Пример:** Ако юни е изключително сух, системата може да коригира прогнозата надолу — помагайки на земеделския производител да планира напояване или да намали площта на засаждане.

 Инструменти като **GeoPard** или **CleverFarm** предоставят визуални прогнози и предупреждения за аномалии.

 /  **GeoPard** - Прецизно зонирание за малки и средни ферми

Инструмент: **GeoPard** позволява сателитно зонирание, **NDVI** анализ и картографиране на исторически добиви.

Употреба: Земеделските производители могат да генерират „карти с предписание“ за торене или засяване с променлива норма.



Обобщение и заключение

Дигиталните инструменти могат да помогнат на всеки фермер да взема по-интелигентни решения - независимо от размера на фермата. Не е необходимо скъпо оборудване или ИТ опит. Започнете с малко и изграждайте стъпка по стъпка.

✓ Препоръки:

- Започнете с един инструмент: например сензор за влажност на почвата или безплатни **NDVI** карти
- Използвайте мобилни приложения: като **Farmonaut, Agdata, CleverFarm.**
- Научете се да четете карти и графики: фокусирайте се върху визуалните тенденции — зелено = здравословно, червено = стрес
- Комбинируйте знанията си с данни: използвайте опита заедно с технологиите



- Не се стремете към съвършенство: използвайте данните като компас, а не като автопилот

 **Заключителна мисъл:** Данните няма да вземат решенията вместо вас, но ще ви помогнат да вземате по-добри, по-бързо и с повече увереност.

