

Kurz 5: Techniky
poľnohospodárstva
šetrného ku klíme (CSA)

M2: Prispôsobenie
rastlinnej výroby
klimatickej
premenlivosti



Co-funded by
the European Union



www.smartskillsproject.eu

Obsah

Tento modul vykoná študentov tím, ako zmena klímy mení spôsob, akým pestujeme potraviny. Rastúce teploty, častejšie suchá, nepravidelné zrážky a noví škodcovia ohrozujú globálnu poľnohospodársku produkciu. Aby sa zabezpečila potravinová bezpečnosť a udržateľnosť, musia poľnohospodári prijať inteligentné a inovatívne stratégie, aby sa týmto novým podmienkam prispôbili.

- 01** Výber odrôd plodín odolných voči klíme
- 02** Úprava výsevných kalendárov a zavlažovacích praktík
- 03** Využitie umelej inteligencie a prediktívneho modelovania pre klimatické predpovede
- 04** Precvičenie poznatkov



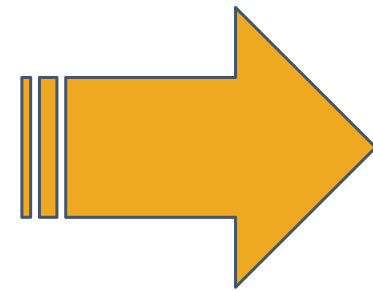
Táto licencia umožňuje opätovne použiteľným používateľom distribuovať, remixovať, upravovať a ďalej rozvíjať materiál v akomkoľvek médiu alebo formáte, pokiaľ je uvedený autor. Licencia umožňuje komerčné použitie. CC BY obsahuje nasledujúce prvky:
BY: musí byť uvedený autor.



Tento projekt bol financovaný s podporou Európskej komisie. Za túto publikáciu (komunikáciu) je výhradne zodpovedný autor a Komisia nepreberá žiadnu zodpovednosť za akékoľvek použitie informácií v nej obsiahnutých. V súlade s novým rámcom GDPR upozorňujeme, že Partnerstvo bude spracovávať vaše osobné údaje výlučne vo výhradnom záujme a na účely projektu a bez toho, aby boli dotknuté vaše práva.

Čo sa v tomto module naučíte?

Dozviete sa ako



1

Vybrať plodiny odolné voči zmene klímy.

2

Upravovať sejbu a zavlažovanie podľa počasia

3

Používať umelú inteligenciu a prediktívne modely pre optimalizáciu produkcie

VÝBER ODROD PLODÍN ODOLNÝCH VOČI KLÍMY

01



Prečo je to dôležité?

Odolné poľnohospodárstvo umožňuje zvýšiť produktivitu, znížiť riziká a chrániť prírodné zdroje, čím zaisťuje dostatok potravín pre budúce generácie.



Nevyhnutným vstupom pre poľnohospodárstvo šetrné ku klíme sú kvalitné semená a výsadbový materiál dobre prispôsobených odrôd. Nie je možné zožať dobrú úrodu zo zlých semien (FAO, 2011).

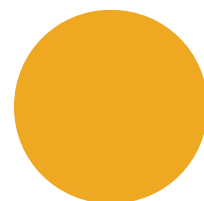


Výber odrôd plodín odolných voči klíme

Posúdenie
miestnych
podmienok



Integrácia miestnych a
vedeckých poznatkov



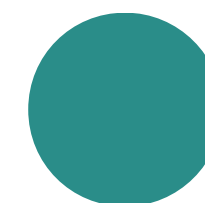
Odolnosť voči
viacnásobným
stresovým
faktorom



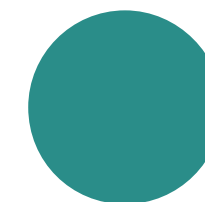
Genetické zlepšovanie
a udržateľné systémy
osiva



Inštitucionálna
podpora a prístup k
semenám



Nepretržité
sledovanie a
aktualizácia odrôd



Výber odrôd plodín odolných voči klíme

- Posúdenie miestnych podmienok – analýza klímy, pôdy a vody pomocou modelov a historických údajov
- Integrácia miestnych a vedeckých znalostí – kombinácia tradičných poznatkov a výskumu (zlepšené semená, biodiverzita)
- Odolnosť voči viacerým stresovým faktorom – výber plodín odolných voči suchu, vysokým teplotám a škodcom

Inovatívne odrody a neustále zlepšovanie

- **Genetika a udržateľné osivo – skoré odrody a výberové programy na zníženie stresu**
- **Inštitucionálna podpora – prístup k odolným semenám (semenné banky, výmenné siete)**
- **Nepretržité monitorovanie – aktualizácia odrôd na základe dát, spolupráca s výskumnými inštitúciami**

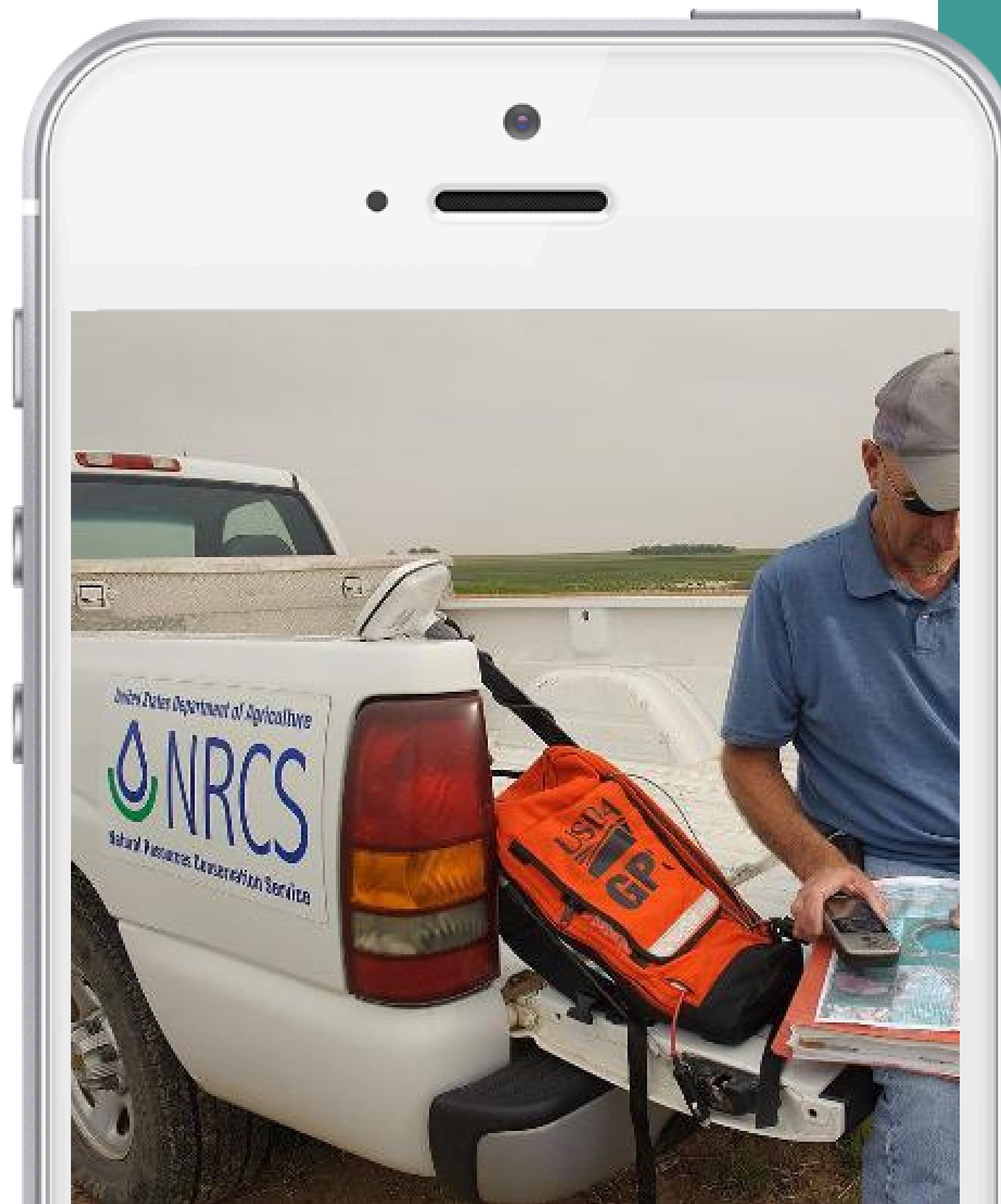
02

ÚPRAVA VÝSEVNÝCH KALENDÁROV A ZAVLAŽOVACÍCH PRAKTIK



Plánovanie využitia vody

- Analýza vodnej bilancie – vyhodnotenie dostupnosti vody na poli av povodí pre prevenciu negatívnych dopadov
- Zavlažovanie s deficitom – maximalizácia výnosu na jednotku vody zavlažovaním vo chvíľach, keď ich plodina najviac potrebuje



Efektívnejšia technológia zavlažovania

Zníženie strát odparovaním: Kvapkové alebo mikrozavlažovacie systémy pomáhajú šetriť vodu. Ako je popísané v kurze 2.

Obnoviteľná energia: Použitie solárnych čerpadiel znižuje náklady na energiu a dopad na životné prostredie. Ako je popísané v kurze 4.



Flexibilné výsevne kalendáre

Prispôbiť kalendáre predpovede počasia – sejba skôr alebo neskôr, aby sa predišlo obdobiu stresu z nedostatku vody alebo extrémnym udalostiam
Striedanie plodín – optimalizácia využitia pôdy a živín, zníženie potreby rozširovania obrábanej plochy
Prispôsobenie poľnohospodárskej produkcie klimatickej premenlivosti



03

VYUŽITIE AI A PREDIKTÍVNYCH MODELOV NA PLÁNOVANIE POĽNOHOSPODÁRSTVA



Precízne poľnohospodárstvo a diaľkový monitoring

- Senzory a drony – detekujú zdravotný stav plodín v reálnom čase (napr. vodný stres, prítomnosť škodcov)
- Automatizované zavlažovanie – prepojené s meteorologickými stanicami, reguluje prísun vody podľa skutočnej potreby plodín





Technológie na podporu rozhodovania:

- **Predpovede počasia a varovné systémy:** umožňujú včas konať proti extrémnym javom
- **Prediktívny softvér:** odporúča najlepšie termíny pre siatie a zber, znižuje straty a plytvanie
- **IKT a digitálne platformy:** uľahčujú výmenu informácií medzi poľnohospodármi a výskumnými centrami (dáta o klíme, pôde, cenách)

Prínosy pre klimatickú odolnosť



Efektívne využitie zdrojov: cielené hnojenie a zavlažovanie znižuje emisie a dopad na životné prostredie



Zníženie nákladov na energiu: obnoviteľné technológie (napr. solárne čerpadlá), menej ťažkých strojov



Vyššia produktivita: lepšie plánovanie znižuje riziko straty úrody

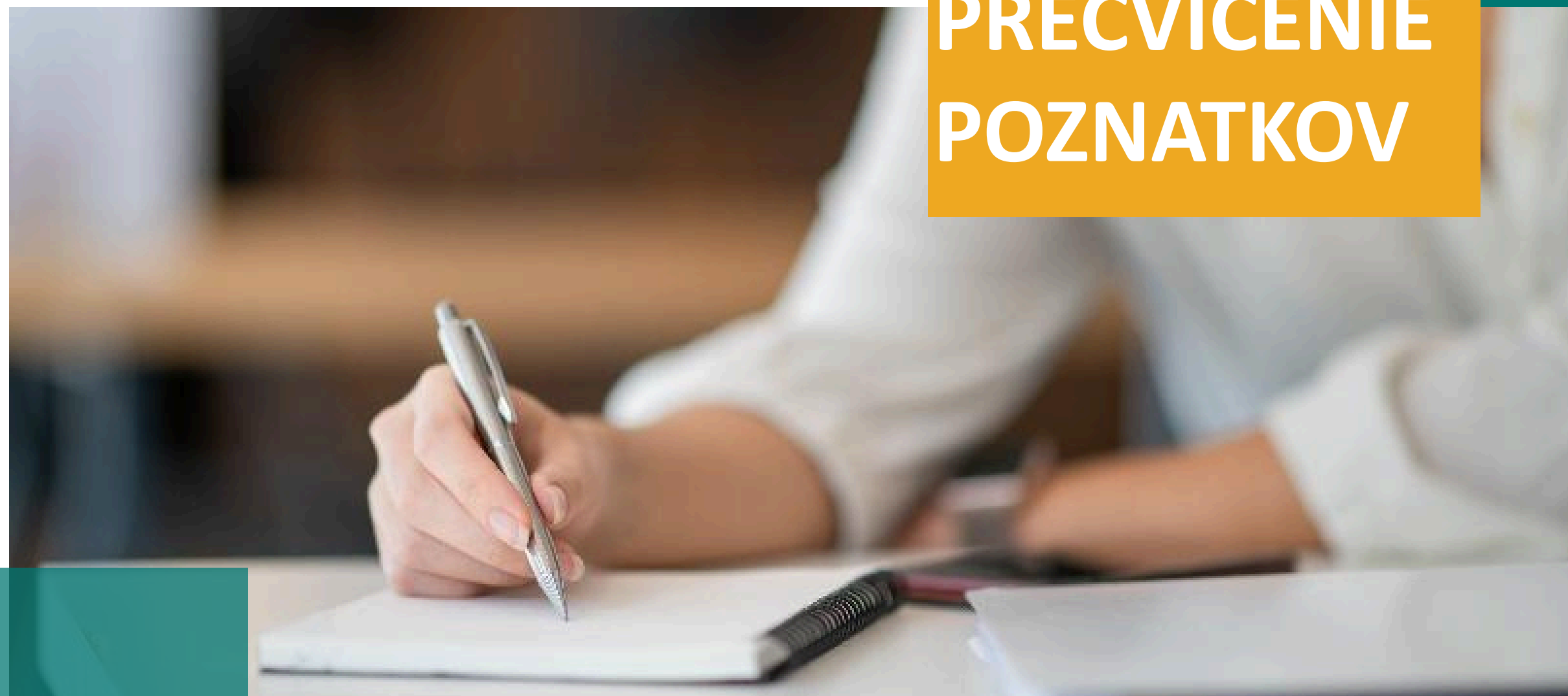
AI v poľnohospodárstve: Prehľad a výhody

- Umelá inteligencia (AI): algoritmy analyzujúce dáta pre rýchlejšie a presnejšie rozhodovanie
- Aplikácia: predpovede počasia, drony na detekciu škodcov, múdre zavlažovanie
- Výhody: zníženie odpadu, vyšší výnos, menší vplyv na životné prostredie



04

**PRECVIČENIE
POZNATKOV**



Interaktívna aktivita: Rozhodovací scenár

Ste farmár v oblasti náchylnej k suchu. Ktorú stratégiu zvolíte?

- 1. Pestovať odrody odolné voči suchu**
- 2. Upraviť výsevný kalendár, aby ste sa vyhli kritickým obdobiam**
- 3. Použiť AI na predpoveď dažďov a optimalizáciu zavlažovania**

Spätná väzba:

Všetky stratégie sú platné a možno ich kombinovať na zvýšenie odolnosti poľnohospodárstva!

SKVELÁ PRÁCA!

Pokračujte na Modul 3, kde sa dozviete, ako chrániť pôdu a zadržiavať uhlík, aby ste skutočne realizovali poľnohospodárstvo šetrné ku klíme!





www.smartskillsproject.eu

Sledujte našu cestu:



Co-funded by
the European Union

Financované Európskou úniou. Vyjadrené názory a stanoviská sú však výhradne názormi autora (autorov) a nemusia nevyhnutne odrážať názory Európskej únie alebo Výkonnej agentúry pre vzdelávanie a kultúru (EACEA). Ani Európska únia, ani EACEA za ne nenesú zodpovednosť. 2023-2-PL01-KA220-VET-000178755

