

Rice FertiSat

Resum

La Directiva 91/676/CEE del Consell, de 12 de desembre, relativa a la protecció de les aigües contra la contaminació produïda per nitrats procedents de fonts agràries, té per finalitat reduir la contaminació causada per nitrats d'origen agrari i actuar preventivament contra noves contaminacions d'aquesta classe. Aquesta Directiva va ser transposada a l'ordenament jurídic espanyol pel Reial decret 261/1996, de 16 de febrer, sobre protecció de les aigües contra la contaminació produïda per nitrats procedents de fonts agràries.

En aquest sentit, cal parar especial atenció a com millorar la eficiència en la fertilització dels cultius. Per a això, les noves tecnologies com les imatges per satèl·lit, poden ser una eina que ajudi a millorar els plans de fertilització amb una planificació més acurada de la fertilització nitrogenada.

En el projecte Rice FertiSat, amb imatges del satèl·lit Sentinel 2 es pretén relacionar l'índex d'espectrometria NDVI de les parcel·les de cultiu d'arròs amb les necessitats de nitrogen del cultiu. Per a això, cal posar apunt aquesta tecnologia correlacionant diferents valors de l'índex NDVI amb diferents estats vegetatius del cultiu i el seu rendiment intentant aproximar-nos a produccions òptimes i a la màxima eficiència en l'ús i aplicació de la fertilització nitrogenada.

A més a més, actualment es disposa d'imatges del satèl·lit Sentinel 2 gratuïtes durant tot el cicle del cultiu amb les que es pot obtenir fàcilment l'índex NDVI.

La posada apunt i aplicació d'aquesta tecnologia facilitaria al sector productiu català d'arròs una eina barata i de fàcil implementació per als tècnics assessors en fertilització mentre que ajudaria a complir amb els reptes que es presenten en matèria de sostenibilitat i competitivitat agrícola.

Amb aquest projecte es faria l'últim pas per a aprofitar els avenços tecnològics en matèria de teledetecció i espectrometria i s'ajustaria aquesta tecnologia a les especificitats del cultiu de l'arròs.

Amb aquest avanç s'aportaria coneixement sobre com relacionar la informació d'imatges del Sentinel 2 amb l'estat del cultiu d'arròs i les seves necessitats de nutrients, permetent així un ús més eficient i racional dels fertilitzants nitrogenats en el cultiu de l'arròs. A més a més, simplificaria i milloraria substancialment la qualitat en l'elaboració de plans de fertilització així com la presa de decisions d'una manera objectiva.

Objectius

L'objectiu d'aquest projecte és relacionar els diferents valors d'NDVI a un rendiment del cultiu estimat en funció de diferents varietats d'arròs més usades a Catalunya.

Amb aquesta informació, es podria establir una metodologia eficient i senzilla per a millorar els plans de fertilització, augmentant l'eficiència en l'ús dels fertilitzants nitrogenats i reduint fertilitzacions innecessàries i la quantitat de nitrats alliberats al medi.

A més a més, aquesta tecnologia suposaria elevar el grau d'objectivitat dels plans de fertilització amb dades contrastables a la vegada que facilitaria la presa de decisions en el marc dels plans de fertilització d'una manera substancial.

Descripció de les actuacions previstes en el projecte

Pla de treball:

2023:

- Contacte amb membres de la comissió de seguiment i agricultors interessats
- Definir funcions de la Comissió de Seguiment
- Definir participació dels membres de la Comissió de Seguiment
- Definir grau de participació d'empreses i agricultors interessats

- Debat en la Comissió de Seguiment sobre assajos a dur a terme i interessos del Grup.

Gener i febrer 2023:

- Difusió del projecte per webs i mitjans de comunicació
- Buscar camps d'acord a les necessitats del projecte
- Analítiques de sòls
- Disseny d'experiments
- Identificació de la maquinària i equips necessaris

Finals de març, abril i maig 2023:

- Primers regs
- Sembra del cultiu
- Recollida de dades

Abril a octubre 2023:

- Desenvolupament del cultiu i seguiment agronòmic dels assajos
- Recollida de dades
- Jornada de camp per a mostrar l'estat dels camps als agricultors (intercanvi de primeres impressions amb agricultors i tècnics)
- Segar de parcel·les

Octubre 2022 a febrer 2024:

- Tractament de dades
- Estudi de resultats
- Primeres conclusions
- Jornada de transferència dels primers resultats i conclusions

Febrer 2024:

- Buscar camps d'acord a les necessitats del projecte
- Analítiques de sòls
- Disseny d'experiments
- Identificació de la maquinària i equips necessaris

Finals de març, abril i maig 2024

- Primers regs
- Sembra del cultiu
- Recollida de dades

Abril a octubre 2024

- Desenvolupament del cultiu i seguiment agronòmic dels assajos
- Recollida de dades
- Jornada de camp per a mostrar l'estat dels camps a agricultors (intercanvi d'impressions amb agricultors i tècnics)
- Segar de les parcel·les

Octubre 2024

- Tractament de dades
- Estudi de resultats
- Conclusions
- Jornada de transferència i difusió de resultats i conclusions
- Pla de comunicació

Resultats esperats i recomanacions pràctiques

Amb la publicació dels resultats es preveu publicar una taula on es relacionin els diferents NDVI en estadi fenològic entre finals d'afillolat i inici de panícula (que és quan millor efecte té una fertilització de cobertura) amb un rendiment del cultiu estimat i una recomanació de fertilització nitrogenada basada en funció de la varietat emprada.

Aquesta taula de dades resulta indispensable per a poder ajustar les quantitats de nitrogen i realitzar uns plans de fertilització d'excel·lència.

Aquests resultats seran difosos i posats a disposició de tècnics assessors, Oficina de Fertilització Agrària del DACC i agricultors.

Líder del Grup Operatiu

ENTITAT: COMUNIDAD GENERAL DE REGANTES DEL CANAL DE LA DERECHA DEL EBRO

Coordinador del Grup Operatiu

ENTITAT: ASSOCIACIÓ DE PRODUCTORS AGRARIS DEL DELTA DE L'EBRE (PRODELTA)

Altres membres del Grup Operatiu (perceptors d'ajut)

ENTITAT: ARROSSAIRES DEL DELTA DE L'EBRE I SECCIÓ DE CRÈDIT SCCL

ENTITAT: CÀMARA ARROSSERA DEL MONTSIÀ I SECCIÓ DE CRÈDIT SCCL

ENTITAT: COMUNIDAD DE REGANTES SINDICATO AGRÍCOLA DEL EBRO

Altres membres del Grup Operatiu (no perceptors d'ajut)

ENTITAT: IRTA

ENTITAT: AGRUPACIÓ DE DEFENSA VEGETAL DE L'ARRÒS AL DELTA DE L'EBRE

ENTITAT: AGRUPACIÓ DE DEFENSA VEGETAL DE L'ARRÒS A PALS

Àmbit/s temàtic/s d'aplicació

- Sistema de producció agrària
- Pràctica agrària
- Equipament i maquinària agrària
- Ramaderia i benestar animal
- Producció vegetal i horticultura
- Paisatge / Gestió del territori
- Control de plagues i malalties
- Fertilització i gestió dels nutrients
- Gestió del sòl
- Recursos genètics
- Silvicultura
- Gestió de l'aigua
- Clima i canvi climàtic
- Gestió energètica
- Gestió de residus i subproductes
- Gestió de la biodiversitat i del medi natural
- Qualitat alimentària / processament i nutrició
- Cadena de subministrament, màrqueting i consum

- Competitivitat i diversificació agrària i forestal
- General

Àmbit/s territorial/s d'aplicació

PROVÍNCIA/ES	COMARCA/QUES
Tarragona i Girona	Baix Ebre, Montsià i Pals

Difusió del projecte (publicacions, jornades, multimèdia...)

Pla de divulgació:

- Notes de premsa.
- Ús de webs de les entitats membres del grup.
- Jornada de camp 2023.
- Divulgació del projecte, resultats i conclusions preliminars durant l'assemblea general de l'ADV 2024.
- Jornada de difusió dels resultats i conclusions del grup operatiu 2024.
- Elaboració de taules de resultats i models d'aplicació i conclusions del projecte.
- Difusió per les xarxes socials i webs de les entitats membres del grup.
- Implicació de diferents agents del territori.
- Comissió de Seguiment. També és pretén implicar al Servei de Sòls – Oficina de Fertilització Agrària i els Serveis Territorial del DACC a TTEE.

Notícies publicades a la premsa:

- <https://setmanarilebre.cat/els-arrossaires-del-delta-de-lebre-podran-identificar-la-falta-de-nitrogen-als-camps-amb-imatges-de-satellit/>
- <https://www.diaridegirona.cat/economia/2022/05/26/els-arrossaires-catalans-podran-identificar-66560629.html>
- <https://www.aguaita.cat/noticia/25270/general/els-arrossaires-catalans-podran-identificar-la-falta-de-nitrogen-als-camps-amb-imatges-de-satellit>
- <https://www.imaginaradio.cat/els-arrossaires-del-delta-podran-identificar-la-falta-de-nitrogen-als-camps-amb-imatges-de-satellit/>

Publicacions a webs de les entitats membres del grup:

- <https://www.lacamara.es/ca/noticia/nou-grup-operatiu-sobre-fertilizacio-sostenible-i-us-d%E2%80%99imatges-per-satel%C2%B7lit>
- <http://www.advdelta.cat/Fertilizaci%C3%B3/>
- <https://www.arrossaires.com/ca/news/see/arrossaires-del-delta-de-l-ebre-i-seccio-de-credit-sccl-crea-un-grup-operatiu-sobre-fertilizacio-sostenible-i-us-d-imatges-per-satel%c2%b7lit--170>
- <https://www.comunitatregants.org/pagina.asp?id=839&i=ca&title=La-Comunitat-General-de-Regants-del-Canal-de-la-Dreta-de-l-Ebre-crea-un-grup-ope>

Pàgina web del projecte

Webs de les entitats membres beneficiàries del grup.

Altra informació del projecte

DATES DEL PROJECTE	PRESSUPOST TOTAL
Data d'inici: Juliol 2021	Pressupost total: 234.747,60 €
	Finançament DACC: 108.559,69 €
Estat actual: En execució	Finançament UE: 81.895,91 €
	Finançament propi: 44.292,00 €

Amb el finançament de:

Projecte finançat a través de l'Operació 16.01.01 (Cooperació per a la innovació) a través del Programa de desenvolupament rural de Catalunya 2014-2022.

Ordre ARP/113/2021, de 20 de maig, per la qual s'aproven les bases reguladores dels ajuts a la cooperació per a la innovació a través del foment de la creació de grups operatius de l'Associació Europea per a la Innovació en matèria de productivitat i sostenibilitat agrícoles i la realització de projectes pilot innovadors per part d'aquests grups, i Resolució ACC/1660/2021, de 27 de maig, per la qual es convoca l'esmentat ajut.

