



GESTIÓ SOSTENIBLE DEL FÒSFOR EN ELS ARROSSARS (GESFORICE)

SETEMBRE 2022

RESUM

El fòsfor (P) és un dels nutrients més importants per assegurar la producció d'aliments, sent essencial en els cultius per a arribar a una producció òptima, però, un **ús inadequat o excessiu dels fertilitzants fosfòrics pot produir efectes indesitjables** en el medi ambient, especialment importants en la qualitat de l'aigua com seria l'eutrofització.

En e l cultiu de l'arròs, el fòsfor estimula el desenvolupament radicular de les plantes, afavoreix l'afillolat i millora la qualitat del gra. La planta d'arròs necessita fòsfor durant tot el període vegetatiu, especialment des d'abans de l'afillolat fins l'inici panícula (per això **és important aplicar-lo en fons**).

El primer pas per a fer una **gestió sostenible** del P és conèixer la fertilitat del sòl mitjançant una anàlisi que ens permetrà conèixer la disponibilitat del nutrient i planificar, si cal, una fertilització fosfòrica ajustant-ho a la varietat, el tipus de sòl i sistema de cultiu i es podria evitar o disminuir la fertilització fosfòrica. **L'eina Fertiarròs**, desenvolupada pel DARP, en col·laboració amb l'IRTA, ofereix tota aquesta informació d'una manera molt senzilla i aplicada, facilitant una correcta gestió del fertilitzant.

Per tot això es planteja una activitat demostrativa en la que es compararan dues gestions diferenciades de fòsfor per tal de donar visibilitat a **l'eina Fertiarròs i facilitar una gestió sostenible del fòsfor al Delta de l'Ebre**.

1. Objectius

L'activitat Gesforice ha constatat de diferents camps d'arròs demostratius implementats durant les campanyes 2021 i 2022.

S'han seleccionat parcel·les amb diferents nivells de fòsfor i amb diferents textures de sòl. L'elecció dels camps s'ha realitzat en base a les analítiques prèvies del sòl, la varietat a sembrar i la pròpia predisposició dels agricultors col·laboradors, així com el lideratge dels mateixos. Per a cada camp s'han comparat les següents estratègies:

- **Estratègia Estàndard:** l'aplicació del fòsfor es realitza d'acord amb les pràctiques més habituals, que consisteixen en aplicar el fòsfor en cobertura, generalment en forma de fosfat biamònic, sense tenir en compte el nivell de fòsfor del sòl.
- **Estratègia Sostenible:** l'aplicació del fòsfor es realitza mitjançant l'eina Fertiarròs que determina els moments i dosis pertinents segons les necessitats del cultiu i el nivell de fòsfor del sòl. En aquest cas el fòsfor s'aplica en fons.

2. Descripció de les actuacions realitzades

La ubicació i les característiques de les parcel·les demostratives seleccionades es troben a la taula 1. Durant tot el cultiu els **agricultors col·laboradors** han realitzat les tasques de maneig necessàries per a la correcta instauració i desenvolupament de l'assaig. Per la seva part, l'IRTA ha realitzat el seguiment del cultiu mitjançant valoracions agronòmiques.

Taula 1. Localitzacions on s'ha realitzat l'assaig demostratiu en funció del nivell de fòsfor (P) al sòl i la fertilització fosfòrica aplicada segons l'estratègia sostenible o estàndard.

Localització	Nivell de fòsfor al sòl (mg P/Kg sms)	Aportació de fòsfor (kg P ₂ O ₅ /ha)	
		Sostenible	Estàndard
1	111 Molt alt	0	60
2	9.01 Baix	60	60
3	42.8 Molt alt	0	60
4	44.6 Molt alt	0	60
5	8.20 Baix	60	60
6	6.89 Baix	60	60
7	20.6 Normal	50	60

*L'aportació de nitrogen i potassi ha estat la mateixa a totes les localitzacions: 195 kg N/ha i 36 kg K₂O/ha.



Imatge 1. Aspecte de les parcel·les demostratives a la localització 7.

3. Resultats

Taula 1. Densitat de planta (plantes/m²), de panícules (panícules/m²) i producció (Tm/ha al 14 % d'humitat) segons l'estratègia aplicada (estàndard o sostenible). Mitjana dels dos anys d'activitat. *La producció només fa referència a l'any 2021, perquè la del 2022 resta pendent de segar.

paràmetre agronòmic	estàndard	sostenible
plantes/m ²	179	178
panícules/m ²	341	333
Tm/ha al 14 % H*	8,7	8,7

4. Àmbit d'aplicació

- ✓ S'ha realitzat un **informe final** on s'inclouen els resultats dels assajos del 2021 i 2022 i que està a l'abast de tothom.
- ✓ Per una altra part, l'activitat demostrativa s'ha divulgat en jornades tècniques i de camp de referència del cultiu de l'arròs, on assisteixen **agricultors, tècnics i diferents agents** del sector arrosser.



Imatge 2. Divulgació de l'activitat demostrativa durant la Jornada de camp de l'arròs (25/08/22).

5. Conclusions i accions futures

- ✓ De forma general, l'**estratègia sostenible d'abonat fosfòric** no s'ha diferenciat de l'estratègia estàndard en relació al desenvolupament agronòmic del cultiu. En aquest sentit, cal destacar que alguns agricultors es poden estalviar l'abonat en fòsfor (nivells alts o molt alts al sòl) i també s'evita la possible contaminació del sòl i aigües subterrànies.
- ✓ La **divulgació de l'activitat demostrativa** ha permès a tècnics, agricultors i a agents del sector en general, poder observar *in situ* que aplicar el fòsfor de forma sostenible als camps d'arròs és una estratègia viable i que a més, pot suposar un seguit d'avantatges, com són un possible estalvi en l'adob i una òptima fertilització del cultiu.
- ✓ L'**eina Fertiarròs** ha resultat útil a l'hora de recomanar una fertilització fosfòrica sostenible, ja que té en compte els moments d'aplicació, la textura i el nivell de fòsfor al sòl.
- ✓ Queda pendent valorar la producció del 2022 i el **balanç econòmic** corresponent.
- ✓ Cal continuar realitzant **treballs que optimitzen la fertilització del cultiu de l'arròs** ja que, a partir de la divulgació d'aquesta activitat, s'ha pogut copsar l'interès dels agricultors i del sector en general, envers a aquesta temàtica.

DADES DEL CENTRE DE RECERCA

NOM: IRTA
ADREÇA: Estació Experimental de l'Ebre
Crta. Balada, km 1
43870 Ampoza

WEB: www.irta.cat

DADES DE CONTACTE: M^a del Mar Català (mar.catala@irta.cat), Mireia Molins (mireia.molins@irta.cat)



PRESSUPOST

Pressupost total del projecte: 29.996,44 €
Contribució de la UE al pressupost: 12.898,47€

DIFUSIÓ DEL PROJECTE

Jornada tècnica
Jornada tècnica de referència de camp
Informe tècnic
Visites a l'assaig
Informació penjada a la web de Ruralcat i de l'IRTA i xarxes socials

Amb el finançament de:



Activitat finançada a través de l'operació 01.02.01 de Transferència Tecnològica del Programa de desenvolupament rural de Catalunya 2014-2020.