



## **“Implementazione di apporto innovativo di nutrienti organici adattati all'agricoltura di precisione” - GRANOFARM**

Richiamo avente numero di codice VP3-16.1.1-4.1.5-4.2.1-4.2.2-8.1.1-8.2.1-8.3.1-8.5.1-8.5.2-8.6.1-17

ID progetto: 1924493826

Il gruppo operativo d'innovazione GRANOFARM nasce nel 2019 con l'obiettivo di fornire ai coltivatori di piante seminatrici una tecnologia moderna e sostenibile, affinché i fertilizzanti organici, organico-minerali pellettizzati e granulati possano essere utilizzati nel modo più efficiente possibile contemporaneamente alla semina.

Il progetto è stato implementato tra il 1° agosto 2019 e il 31 dicembre 2023.

Spesa totale contabilizzabile del progetto: 174.755.428 HUF

Il risultato del progetto: tecnologia di fornitura di nutrienti organici di precisione.

Il gruppo operativo d'innovazione, come membri del consorzio: Agrogeo Kft. in qualità di leader del consorzio, sito di ricerca dell'Università Ungherese di Agraria e Scienze della vita (MATE), consulente professionale Ferenc László Kósa, produttori agricoli Szabolcs Czakó, Ferenc Kalmár, Márk Sági.

Il mutato contesto economico e la necessità di efficienza energetica hanno portato il gruppo d'innovazione nella direzione dello sviluppo pratico nelle seguenti aree:

- Miglioramento della durabilità meccanica e della durabilità dell'effetto dei prodotti fertilizzanti pellettizzati e granulati.
- La descrizione accurata della geometria, delle caratteristiche fisiche e tecniche è essenziale per l'applicazione efficace contemporaneamente alla semina.

Quali problemi abbiamo desiderato risolvere nell'ambito del progetto:

- ✓ Al giorno d'oggi non abbiamo un quadro reale della durabilità meccanica dei fertilizzanti organici pellettizzati e degli ammendanti commercializzati in Ungheria e negli Stati membri dell'Unione Europea, o di come possano essere utilizzati nella produzione agricola di precisione basata sulla geometria e composizione chimica dei granulati e dei pellet.
- ✓ Il progetto pone le basi per l'utilizzo economico ed efficiente di fertilizzanti organici pellettizzati e granulati e ammendanti autorizzati e commercializzati nell'Unione Europea nelle colture, principalmente nella coltivazione di mais, girasole, colza e soia.

Le fasi più importanti dell'implementazione:

- Dal 1° agosto 2019 al 30 aprile 2021: realizzazione di sperimentazioni impiantistiche con letame da biogas avente struttura friabile, ed esame di durabilità meccanica dei preparati di fertilizzanti organici pellettizzati.
- Per la prova di rotazione a secco: Produzione di fertilizzante pellettato avente diametro di 4 e 6 mm da residuo solido fermentato di impianto di biogas agricolo.

- Prova di rotazione a secco: Dal 1° marzo 2021 al 31 marzo 2021: per stabilire le basi per l'utilizzo di diverse preparazioni di fertilizzanti pellettizzati su scala produttiva.
- Tra il 1° gennaio 2021 e il 30 novembre 2021 allestimento di esperimento vegetale di grandi dimensioni in 3 siti, monitorando l'efficienza di applicazione dei preparati di fertilizzanti utilizzati nell'esperimento.
- Dal 1° dicembre 2021 al 31 ottobre 2022: sulla base dei risultati sperimentali e dell'esperienza del 2021, il test della tecnologia di fornitura di nutrienti organici di precisione in condizioni operative: fertilizzazione di base, applicazione di fertilizzante organico pellettato contemporaneamente alla semina, applicazione di ammendante per la ritenzione idrica prima della crescita.
- Dal 1° novembre 2022 al 1° novembre 2023, tecnologia di precisione per la fornitura di nutrienti organici, sintesi dei risultati necessari per lo sviluppo del manuale, in base ai risultati dei test di pellettizzazione e resistenza all'usura, test di rotazione a secco, test sul campo produttivi e di collaudo condotti nel periodo tra il 1° agosto 2019 e il 31 ottobre 2022.
- Tra il 1° gennaio 2023 e il 31 dicembre 2023 è stato implementato lo sviluppo della descrizione dell'invenzione. Presentazione del brevetto con il titolo "Procedura per il miglioramento dell'efficienza dei preparati fertilizzanti a base di biomassa", al numero di pratica P 2300444, presso l'Ufficio ungherese per la proprietà intellettuale (HIPO) il 18 dicembre 2023.
- Dal 1° ottobre 2023 al 31 dicembre 2023: sviluppo e finalizzazione di una descrizione del prototipo per l'applicazione di fonti di nutrienti organici pellettizzati contemporaneamente alla semina.

