

Obetavna in inovativna okolju prijazna metoda za sterilizacijo semen

Oznaka in naziv projekta

L4-70176 Obetavna in inovativna okolju prijazna metoda za sterilizacijo semen
L4-70176 Promising and innovative eco-friendly method for seed sterilization

Logotipi ARIS in drugih sofinancerjev



Projektna skupina

Vodja projekta: dr. Nina Recek

Sodelujoče raziskovalne organizacije: [Povezava v SICRIS](#)

Sestava projektne skupine: [Povezava v SICRIS](#)

Vsebinski opis projekta

Trajnostno kmetijstvo je ena ključnih prednostnih nalog Evropske unije, ki si prizadeva za zmanjšanje uporabe kemičnih sredstev, kot so pesticidi, fungicidi in insekticidi, ter za prehod na bolj okolju prijazne metode kmetijske pridelave. Ena izmed največjih težav sodobnega kmetijstva je prisotnost patogenov na semenu, saj bakterijske in glivične okužbe pogosto zmanjšujejo kalivost, slabšajo rast rastlin in zmanjšujejo pridelek. Trenutno se za obdelavo semen uporabljajo različne kemične in fizikalne metode, vendar imajo vse določene pomanjkljivosti. Toplotna sterilizacija lahko poškoduje seme in zmanjša njegovo kalivost, obsevanje pogosto ne prodre v vse dele semena, uporaba kemikalij pa lahko pusti škodljive ostanke v okolju in negativno vpliva na ekosistem, vključno z opraševalci, kot so čebele. Raziskovalni projekt se osredotoča na razvoj inovativne metode sterilizacije semen s peroksinitritno kislino (PNA), ki omogoča učinkovito in varno odstranjevanje patogenov brez negativnega vpliva na kalivost, zgodnjo rast rastlin ali prehransko vrednost pridelka. Seme je pogosto okuženo z bakterijami in glivami, kar zmanjšuje njegovo kalivost in vpliva na končni pridelek. Tradicionalne metode sterilizacije imajo številne slabosti, kot so negativni vplivi na okolje, zmanjšana kalivost semen in ostanki škodljivih snovi v zemlji.

Projekt si prizadeva za optimizacijo sinteze PNA ter določitev optimalnih parametrov za učinkovito sterilizacijo semen brez negativnih vplivov na njihovo kakovost. Razvita bo industrijsko uporabna tehnologija za razprševanje PNA, ki bo omogočila homogeno in ekonomično obdelavo velikih količin semen. Poleg laboratorijskih raziskav bo metoda testirana tudi v realnih poljskih pogojih, kjer bo ocenjen njen vpliv na rast in pridelek rastlin.

Osnovni podatki sofinanciranja so dostopni na spletni strani [SICRIS](#).

Faze projekta in opis njihove realizacije

1. *Faza:* Optimizacija koncentracije in postopka sinteze PNA za obdelavo večje količine semen.
2. *Faza:* Sistematične laboratorijske raziskave inaktivacije izbranih gliv (in njihovih spor) na semenih, obdelanih s potapljanjem v vodno raztopino različnih koncentracij PNA.
3. *Faza:* Izdelava razpršilnika in njegova namestitev v napravo. Učinkovitost inaktivacije gliv na semenih, obdelanih z razprševanjem vodne raztopine različnih koncentracij PNA.
4. *Faza:* Obdelava semen z uporabo razpršilnika in vodne raztopine PNA pred setvijo. Setev obdelanih semen na polja ter spremljanje njihove kalitve, rasti in pridelka (merjenje donosa).

Bibliografske reference

[Reference - SICRIS](#)