

# DOGODEK EVROPSKEGA PARTNERSTVA ZA INOVACIJE - EIP



**ORGANIZIRA MINISTRSTVO ZA KMETIJSTVO, GOZDARSTVO IN PREHRANO**

**23. november 2021**



Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja: Evropa investira v podeželje



REPUBLIKA SLOVENIJA  
MINISTRSTVO ZA KMETIJSTVO,  
GOZDARSTVO IN PREHRANO



**Ideje in rešitve povezujejo!**



# OKOLJSKO UČINKOVITA PRIDELAVA KORUZE IN PŠENICE NA VODOVARSTVENIH OBMOČJIH

INTERKORN d.o.o.



Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja: Evropa investira v podeželje



REPUBLIKA SLOVENIJA  
MINISTRSTVO ZA KMETIJSTVO,  
GOZDARSTVO IN PREHRANO



Ideje in rešitve povezujejo!



# OSNOVNI PODATKI O PROJEKTU

- Ostali člani partnerstva: ŽIPO Lenart d.o.o., KGZS MB, KIS, NLZOH Maribor, ProFUTURUS d.o.o., Biotehniška šola Rakičan, KG Črnci, KG Primož Titan, KG Daniel Puhan, KG Marko Fašalek
- Tip projekta: EIP
- Tematika projekta: *Okoljsko učinkovita kmetijska pridelava na vodovarstvenih območjih (VVO)*
- Obdobje trajanja projekta: 14. 12. 2018 - 13. 12. 2021
- Višina odobrenih sredstev: 249.801,38 €

# NAMEN IN CILJI PROJEKTA

*Namen je preizkusiti različne kmetijske prakse gnojenja in zatiranja plevelov.*

*V okviru projekta izvajamo 3 tipe poskusov:*

- gnojilni poskus*
- alternativne metode zatiranja plevelov*
- sodobne biološke metode razkuževanja in tretiranja semena*

*Glavni cilj projekta je zmanjšati onesnaženja vodnih virov ter določiti kmetijske prakse, ki so konkurenčne ostalim praksam, kjer ni omejitev.*



Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja: Evropa investira v podeželje



REPUBLIKA SLOVENIJA  
MINISTRSTVO ZA KMETIJSTVO,  
GOZDARSTVO IN PREHRANO



Ideje in rešitve povezujejo!



# PRAKTIČNI PROBLEM in IZVEDBA PRAKTIČNEGA PREIZKUSA

*Kmetijska dejavnost, ki se izvaja na VVO, je omejena zaradi potrebe po ohranitvi čiste pitne vode. Pretirani vnosi dušika v tla in uporaba FFS-jev predstavljajo tveganje za izpiranje teh snovi v podtalnico.*

*Na KG-jih smo na pšenici in koruzi **preizkušali**:*

*-gnojila, ki imajo počasno sproščanje (Rhizovit, N-GOO)*

*-stabilizator dušika N-Lock*

***Spremljali smo:** pridelek in nitrata v zemlji*

*V okviru drugega tipa smo **preizkušali**:*

*-zatiranje plevelov s polnim in polovičnim odmerkom herbicida skupaj z mehanskim zatiranjem ter samo mehansko zatiranje plevela.*

*V zadnjem tipu projekta pa smo **preizkušali** razkuževanje semen z biološkimi pripravki.*

# IZVEDLJIVOST PRENOSA V PRAKSO

- Rezultati, ki kažejo učinkovite kmetijske prakse za uporabo pri kmetovanju.

Preglednica 1: Rezultati žetve poskusa s pšenico v kg/ha v letu 2020

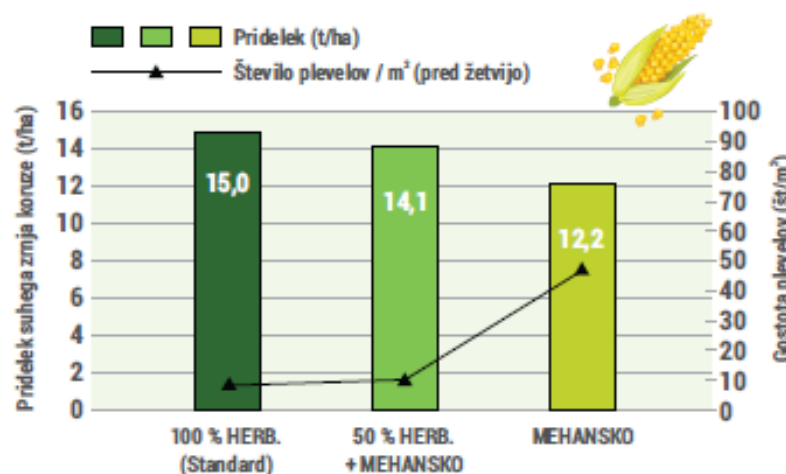
Lokacije / Obnavljanja	KG Primož Titan*	KG Črnci*	ŽIPO Lenart*
1	7584	6840	7574
2	7830	7200	7462
3	7413	7500	7478
4	7850	7000	7409
5	7430	7000	7554
6	7681	6840	7718

Lokacije KG Primož Titan in KG Črnci so na lažjih peščeno-olovnatih tleh, lokacija ŽIPO Lenart na težjih glinasto-olovnatih tleh.

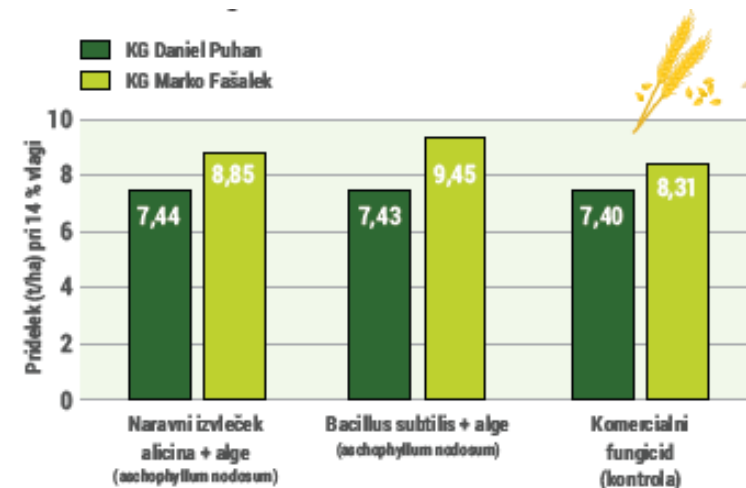
\* Merilna napaka je ±25 kg

- obnavljanje: gnojevka + NPK za osnovno gnojenje + N-lock z herbicidom + dognojevanje (3 obroki KAN)
- obnavljanje: gnojevka + NPK za osnovno gnojenje + N-lock z herbicidom + dognojevanje (3 obroki KDG-gnojila s počasnejšim sproščanjem dušika)
- obnavljanje: gnojevka + NPK za osnovno gnojenje + dognojevanje (3 obroki KAN)
- obnavljanje: gnojevka + NPK za osnovno gnojenje + dognojevanje (3 obroki KDG)
- obnavljanje: gnojevka + NPK za osnovno gnojenje + KAN + NG00 + NG00 (Rhizovit N31)
- obnavljanje: gnojevka + NPK za osnovno gnojenje + KAN + KAN + NG00 (Rhizovit N31)

N-Lock + KDG gnojilo poveča pridelek za 7 % na lažjem tipu tal.



Pridelek pri polovičnem odmerku herbicida je bil le 6 % nižji od polnega odmerka herbicida. Pri povsem mehanskem zatiranju pa je bil pridelek manjši že skoraj za 20 %.



Slika 3: Pridelek pšenice pri 14 % vlagi in pri različnih ekoloških tretiranjih v primerjavi s kontrolo.

Pridelek pri ekološkem tretiranju je bil primerljiv s kemičnim tretiranjem.



# PRENOS ZNANJA

Dosežene ugotovitve in priporočila širimo z letaki, brošurami in preko radia.

Ugotovitve in rezultate objavljamo tudi v strokovnih revijah. Vsa navodila za uspešno pridelavo pa so navedena v končnem protokolu, ki bo objavljen na spletni strani Ministrstva za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano ter na naši spletni strani.

## Uporaba stabilizatorja dušika N-Lock™ pri pridelavi koruze

Dr. Primož Tihon, Dr. Peter Gselman

Eden izmed osnovnih pogojev za doseganje maksimalnih pridelav koruze je optimalna prehrana s dovoljnim količinam vegetacije. Pri tem je potrebno upoštevati, da se dušik, ki ga dodamo s organskimi in mineralnimi gnojili, med vegetacijo koruze izloči v okolje. Pomembna delovna točka je tudi optimalna izbira stabilizatorja dušika. Stabilizator dušika N-Lock™ vsebuje azotno aktivno učinkovito bakterijo, ki dušik v tako imenovanih protokolijskih celicah in v okolju dušik. Selektivno inhibira učinkovitost bakterij, ki dušik izločajo v okolje. Stabilizator dušika N-Lock™ vsebuje azotno aktivno učinkovito bakterijo, ki dušik v tako imenovanih protokolijskih celicah in v okolju dušik. Selektivno inhibira učinkovitost bakterij, ki dušik izločajo v okolje. Stabilizator dušika N-Lock™ vsebuje azotno aktivno učinkovito bakterijo, ki dušik v tako imenovanih protokolijskih celicah in v okolju dušik. Selektivno inhibira učinkovitost bakterij, ki dušik izločajo v okolje.



Uporaba stabilizatorja dušika N-Lock™ pri pridelavi koruze. Stabilizator dušika N-Lock™ vsebuje azotno aktivno učinkovito bakterijo, ki dušik v tako imenovanih protokolijskih celicah in v okolju dušik. Selektivno inhibira učinkovitost bakterij, ki dušik izločajo v okolje. Stabilizator dušika N-Lock™ vsebuje azotno aktivno učinkovito bakterijo, ki dušik v tako imenovanih protokolijskih celicah in v okolju dušik. Selektivno inhibira učinkovitost bakterij, ki dušik izločajo v okolje.

Opis	Pridelava suhega žitja (t/ha)	Pridelava suhega žitja (t/ha) s stabilizatorjem N-Lock™	Razlika (t/ha)
Priloga 1: Priloga 1	12.270	12.270	0,00
Priloga 2: Priloga 2	12.270	12.270	0,00
Priloga 3: Priloga 3	12.270	12.270	0,00
Priloga 4: Priloga 4	12.270	12.270	0,00

### Subotne biološke metode razčiščenja in izbiranja semenjskega materiala

Prečiščanje tudi skrbno pripravka za tretnjo semena, pri čemer naj ostane, ki bodo imeli poseben učinek na kmetijsko proizvodnjo. Na drugi kmetijski proizvodnji lahko se odnese skrbno pripravka semena izločen v kornici. Upoštevamo, da je pri pridelavi, ki je vsemu bistveno bolj problematično, ker je vsemu bistveno v kmetijski kmetijski pridelavi.

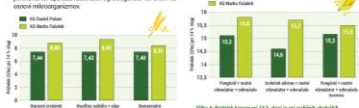
OKOLJSKO UČINKOVITA PRIDELAVA KORUZE IN PŠENICE NA VODOVARNOSTNI OBMOČJIH

### INTERKORN

PROGRAM RAZVOJA PODEŽELJA

### Določene biološke metode razčiščenja semenjskega materiala

Razčiščanje semenjskega materiala je namenjeno zlasti pri pridelavi koruze. Pri tem je potrebno upoštevati, da se dušik, ki ga dodamo s organskimi in mineralnimi gnojili, med vegetacijo koruze izloči v okolje. Pomembna delovna točka je tudi optimalna izbira stabilizatorja dušika. Stabilizator dušika N-Lock™ vsebuje azotno aktivno učinkovito bakterijo, ki dušik v tako imenovanih protokolijskih celicah in v okolju dušik. Selektivno inhibira učinkovitost bakterij, ki dušik izločajo v okolje.



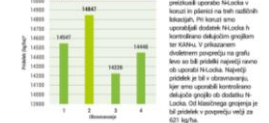
Priloga 1: Priloga 1

### INTERKORN

PRIDELAVNE PRAKSE PŠENICE IN KORUZE NA VODOVARNOSTNI OBMOČJIH

### Učinkovitost pridelave koruze in pšenice z N-Lockom

N-Lock je stabilizator dušika in zagotavlja večjo učinkovitost dušika. Dušik na način, da prepreči neodgovorno sproščanje dušika in posledično odpiranje dušika. N-Lock je stabilizator dušika in zagotavlja večjo učinkovitost dušika. Dušik na način, da prepreči neodgovorno sproščanje dušika in posledično odpiranje dušika.



### Alternativne metode zatiranja plevelov v kornici in pšenici

V okviru projekta preučujemo tudi alternativne metode zatiranja plevelov. Pri tem je potrebno upoštevati, da se dušik, ki ga dodamo s organskimi in mineralnimi gnojili, med vegetacijo koruze izloči v okolje. Pomembna delovna točka je tudi optimalna izbira stabilizatorja dušika. Stabilizator dušika N-Lock™ vsebuje azotno aktivno učinkovito bakterijo, ki dušik v tako imenovanih protokolijskih celicah in v okolju dušik. Selektivno inhibira učinkovitost bakterij, ki dušik izločajo v okolje.

Priloga 1: Priloga 1	Priloga 2: Priloga 2	Priloga 3: Priloga 3	Priloga 4: Priloga 4
12.270	12.270	12.270	12.270
12.270	12.270	12.270	12.270
12.270	12.270	12.270	12.270
12.270	12.270	12.270	12.270

### Mehanski ukrepi zatiranja plevelov

Ukrepi zatiranja plevelov so eden izmed ključnih ukrepov za uspešno pridelavo koruze. Pri tem je potrebno upoštevati, da se dušik, ki ga dodamo s organskimi in mineralnimi gnojili, med vegetacijo koruze izloči v okolje. Pomembna delovna točka je tudi optimalna izbira stabilizatorja dušika. Stabilizator dušika N-Lock™ vsebuje azotno aktivno učinkovito bakterijo, ki dušik v tako imenovanih protokolijskih celicah in v okolju dušik. Selektivno inhibira učinkovitost bakterij, ki dušik izločajo v okolje.



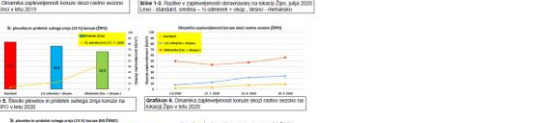
### Prejemanje pridelave dušika (2 letni izsledki) pri pridelavi koruze

Prejemanje pridelave dušika je eden izmed ključnih ukrepov za uspešno pridelavo koruze. Pri tem je potrebno upoštevati, da se dušik, ki ga dodamo s organskimi in mineralnimi gnojili, med vegetacijo koruze izloči v okolje. Pomembna delovna točka je tudi optimalna izbira stabilizatorja dušika. Stabilizator dušika N-Lock™ vsebuje azotno aktivno učinkovito bakterijo, ki dušik v tako imenovanih protokolijskih celicah in v okolju dušik. Selektivno inhibira učinkovitost bakterij, ki dušik izločajo v okolje.



### Zaključki

Uporaba stabilizatorja dušika N-Lock™ pri pridelavi koruze. Stabilizator dušika N-Lock™ vsebuje azotno aktivno učinkovito bakterijo, ki dušik v tako imenovanih protokolijskih celicah in v okolju dušik. Selektivno inhibira učinkovitost bakterij, ki dušik izločajo v okolje. Stabilizator dušika N-Lock™ vsebuje azotno aktivno učinkovito bakterijo, ki dušik v tako imenovanih protokolijskih celicah in v okolju dušik. Selektivno inhibira učinkovitost bakterij, ki dušik izločajo v okolje.



PROGRAM RAZVOJA PODEŽELJA

REPUBLIKA SLOVENIJA  
MINISTRSTVO ZA KMETIJSTVO,  
GOZDARSTVO IN PREHRANO

Ideje in rešitve povezujejo!

INTERKORN

# SAMOEVALVACIJA



*V prihodnosti bi za tretiranje semen lahko uporabili različne biološke pripravke ter tako zmanjšali obremenjevanje okolja. Delo s takim semenom je lažje in enostavnejše. Potencial teh pripravkov je zagotovo velik.*

*Izvajanje tovrstnih projektov ima zagotovo pozitivne lastnosti z vidika vpeljave novih rešitev v prakso.*



# Kontaktne podatke vodilnega partnerja

- Dr. Peter Gselman
- Peter.gselman@interkorn.si
- tel. št. vodje vodilnega partnerja: 041223032
- [www.interkorn.si](http://www.interkorn.si)