

## ZAMAWIANIE SZCZEPIONEK

Zamówienia na szczepionkę należy przysyłać na około **2 miesiące przed planowanym terminem siewu rośliny bobowatej** na adres:

INSTYTUT UPRAWY NAWOŻENIA  
I GLEBOZNAWSTWA  
PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY  
Zakład Mikrobiologii Rolniczej  
ul. Czartoryskich 8, 24-100 Puławy  
tel.: 81 47 86 956

e-mail: [nitragina@iung.pulawy.pl](mailto:nitragina@iung.pulawy.pl)

W zamówieniu należy podać:

- rodzaj rośliny (np. lucerna, groch)
- areal uprawy
- przybliżony termin siewu
- dokładny adres odbiorcy
- numer NIP

### CENA SZCZEPIONKI

- 1 ha – 70 zł + 23% VAT (przy zamówieniu do 5 ha) + koszty przesyłki
- 1 ha – 60 zł + 23% VAT (przy zamówieniu powyżej 5 ha) + koszty przesyłki
- 0,5 ha – 40 zł + 23% VAT (przy zamówieniu powyżej 5 ha) + koszty przesyłki

## Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowy Instytut Badawczy

proceedzi sprzedaż szczepionek dla następujących roślin bobowatych:

*Koniczyna, Lucerna, Komonica, Perelkowiec,  
Fasola, Groch, Soczewica, Galega,  
Nostrzyk, Wyka, Seradela, Soja,  
Cieciora, Bobik, Ciecierzycza, Esparceta,  
Przelot, Akacja, Łubin, Orzech ziemny.*



**IUNG**

Instytut Uprawy  
Nawożenia i Gleboznawstwa  
Państwowy Instytut Badawczy



## NITRAGINA



### SZCZEPIONKA ZAWIERAJĄCA BAKTERIE BRODAWKOWE DLA ROŚLIN BOBOWATYCH

## CO TO SĄ BAKTERIE BRODAWKOWE?

Bakterie te tworzą układy symbiotyczne z roślinami bobowatymi. Prawie każda roślina bobowata ma swój specyficzny gatunek bakterii. Na przykład bakterie lucerny tworzą symbiozę z tą rośliną, ale nie współżyją z korzeniami koniczyny, grochu, łubinu itd.

Proces symbiozy polega na tworzeniu przez roślinę brodawek korzeniowych, wewnątrz których żyją bakterie brodawkowe, uzdolnione do wykorzystywania (wiązanego) azotu atmosferycznego. Znaczną część związanego azotu bakterie przekazują roślinie, a w zamian uzyskują związki energetyczne, niezbędne m.in. do przeprowadzenia procesu wiązania azotu. Po obumarciu brodawek bakterie przedostają się do gleby, w której mogą bytować przez wiele lat. Ich liczebność i przeżywalność w glebach zależy od wielu czynników:

- częstotliwości uprawy rośliny bobowatej na danym polu,
- jakości gleby, a zwłaszcza jej żyzności i odczynu (pH),
- właściwości samych bakterii brodawkowych,
- nawożenia mineralnego N oraz innych.



## DLACZEGO, KIEDY I JAK STOSUJEMY SZCZEPIONKI?

Szczepionki zawierają bardzo liczne, żywe kultury bakterii brodawkowych. Stosując szczepionki możemy w prosty sposób:

- wprowadzić do gleby aktywne szczepy bakterii brodawkowych,
- ułatwić roślinom bobowatym wytworzenie efektywnej symbiozy z bakteriami,
- polepszyć wzrost i plonowanie roślin,
- polepszyć jakość plonu, m.in. poprzez zwiększenie zawartości białka,
- zwiększyć ilość azotu pozostającego w glebie.

Użycie szczepionki wskazane jest szczególnie wtedy, gdy:

- na danym polu przez długi okres nie uprawiano wysiewanej rośliny,
- zamierzamy uprawiać soję, ponieważ w naszych glebach na ogół brak jest bakterii brodawkowych tworzących symbiozę z tą rośliną,
- gleba jest zbyt zakwaszona (pH poniżej 5,0),
- rekultywujemy gleby lub nieużytki, np. zanieczyszczone metalami ciężkimi.

### SPOSÓB STOSOWANIA SZCZEPIONKI

Zawartość torebki wsypać do czystego pojemnika, np. wiadra i dokładnie wymieszać z około 2 litrami wody (o temp. otoczenia) - w przypadku zaszczepiania nasion dużych, np. grochu, bobiku. W przypadku małych nasion, np. lucerna, koniczyna, wymieszać z około 1 litrem wody. **Przyklejanie się szczepionki do nasion można znacznie zwiększyć, dodając do wody 10% sacharozy (cukru spożywczego), czyli 10 kg cukru na 1 litr lub 1 kg cukru na 10 litrów wody.**

Uwaga! Jako nośnik bakterii brodawkowych wykorzystujemy perlit. Po wymieszaniu szczepionki z wodą mieszanina ta rozdziela się na dwie części (nie rozpuszcza się). Większość bakterii znajduje się w części płynnej, ale fragmenty perlitu pływające na powierzchni płynu również zawierają liczne bakterie, dlatego po wymieszaniu szczepionki z nasionami, resztki perlitu należy zebrać i wysiać razem z nasionami. W przypadku szczepienia lucerny i koniczyny najlepiej jest odcedzić na sicie część płynną i tylko nią zaszczepić nasiona.



perlit klasa I, gr. 150S 1

Uzyskaną zawiesinę szczepionki należy pokryć dokładnie powierzchnię nasion. Można to zrobić kilkoma sposobami, np. usypać przymę z nasion w miejscu zacienionym (stodoła), na podłożu wyścielonym folią, polać je częścią szczepionki i przesuszować. Podać nasiona kolejną porcją szczepionki i znowu przesuszować. Szusowanie powtórzyć kilkakrotnie, tak aby szczepionka pokryła równomiernie cały materiał siewny. Jednak zabieg ten najlepiej jest wykonywać w czystej zaprawiarce do nasion lub betoniarce, odważając porcję nasion i polewając je odpowiednią objętością szczepionki. Zaszczepione nasiona podsuszyć przez 1-2 godziny i przystąpić do wysiewu – **najlepiej w tym samym dniu.**

Szybki wysiew jest ważny szczególnie wtedy, gdy nasiona zaprawiano wcześniej zaprawą chemiczną. Zaprawy chemiczne należy zawsze stosować na co najmniej 1 dzień przed zastosowaniem szczepionki. **Niektóre zaprawy chemiczne są toksyczne dla bakterii!!!** Polecane preparaty przeciwgrzybowe, zawierające m.in. tiuram, to np. **Funaben, Sarfun**, a zaprawy przeciwko szkodnikom z karbosulfanem to np. **Marshal**.