



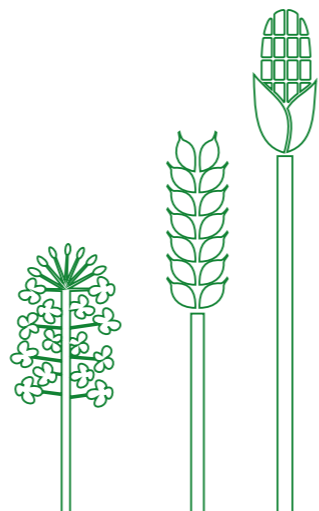
Żywa fabryka azotu

Rhizosum N plus
zawiera bakterie dostarczające
roślinom azot

➤ **Rhizosum N plus** to produkt zawierający bakterie wiążące azot atmosferyczny – *Azotobacter salinestris* CECT 9690. To wyizolowany w wyniku postępu metod badań genetycznych, nowy szczep bakterii, który jeszcze sprawniej i bardzo intensywnie produkuje azot w glebie. Są to organizmy wolno żyjące, dzięki czemu mają zastosowanie w dowolnej uprawie polowej. Ponadto Rhizosum N plus zawiera **80% materii organicznej w suchej masie** oraz **0,45% żelaza i 4,5% manganu**, które stymulują rozwój bakterii od razu po ich aplikacji.

Preparat jest w formie proszku, do stosowania w formie oprysku.

Rhizosum N plus ma rejestrację polskiego Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi nr G-970b/22 oraz certyfikat EKO.

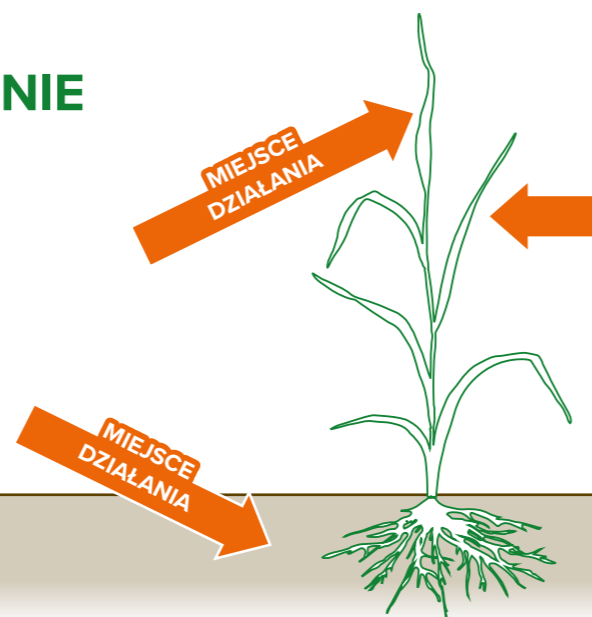


- **20-50%** – o tyle można obniżyć dawki N mineralnego w uprawie
- **1 kg azotu amonowego** w postaci Rhizosum N plus, kosztuje mniej niż 3 zł/kg NH_4
- Na podstawie dziesięcioletniego cyklu badań skuteczności Rhizosum N plus w polskich glebach, wiemy, że efektywność wiązania azotu amonowego, kształtuje się na poziomie **50-70 kg/ha**.



DZIAŁANIE W GLEBIE I ROŚLINIE

Bakterie *Azotobacter salinestris* zawarte w szczepionce Rhizosum N plus, mają wyjątkową zdolność wiązania azotu atmosferycznego N_2 , niedostępnego dla roślin uprawnych, do azotu amonowego NH_4^+ , który rośliny wykorzystują do budowy plonu.

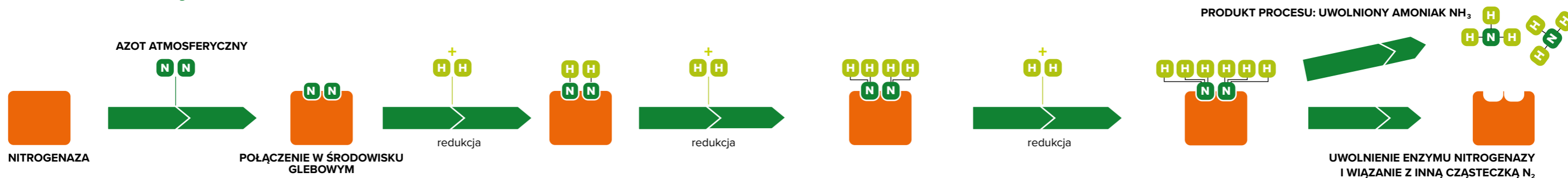


Endofityczna kolonizacja *Azotobacter salinestris* szczep CECT 9690 zaznaczona na **zielono** i komórki roślinne na **niebiesko**.

Na zdjęciu wykonanym techniką fluorescencyjną, widać liść jęczmienia, na którym wykonano oprysk preparatem Rhizosum N plus. Na **niebiesko** wyróżniają się komórki jęczmienia, zaś **zielone punkty** to *Azotobacter salinestris*.

To zdjęcie oraz szereg doświadczeń polowych, potwierdzają skuteczność preparatu również w zabiegach nalistnych.

PROCES WIĄZANIA AZOTU ATMOSFERYCZNEGO



Rhizosum N plus aplikuje się doglebowo i nalistnie, a promienie słoneczne nie działają szkodliwie na *Azotobacter salinestris* CECT 9690. W związku z tym stosujemy go wiosną, latem i jesienią, a mrozy mu niestraszne, ponieważ zimuje do temperatury gleby -25°C. Efekt wiązania azotu amonowego przez liść, następuje po kilku godzinach od aplikacji. Efekt syntezy azotu w glebie, pojawia się po około 2 tygodniach po aplikacji, w zależności od stanowiska i utrzymuje się w uprawie następczej.



ROZMNAŻANIE BAKTERII W POLU

25 g/ha produktu to co najmniej $1,3 \times 10^6$ jednostek tworzących kolonie na gram produktu Rhizosum N plus, co nam daje **3250 aktywnych** kolonii bakterii *Azotobacter salinestris* CECT 9690 na 1 m² gleby.



CZYNNIKI SPRZYJAJĄCE WYSOKIEJ EFEKTYWNOŚCI

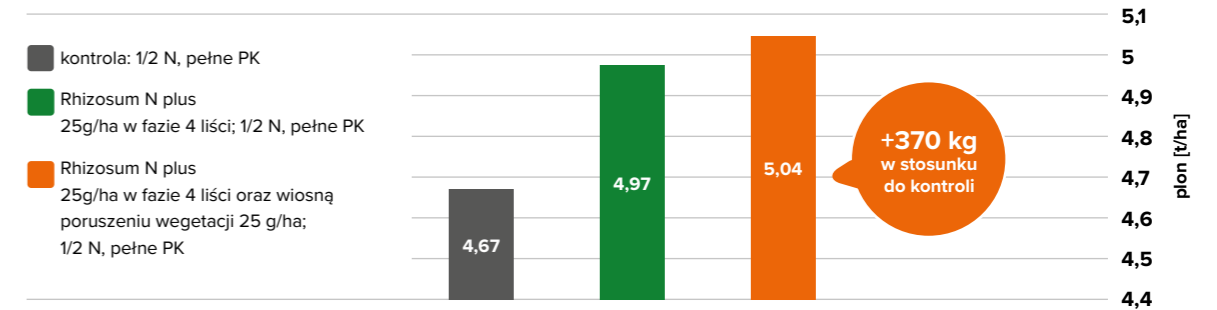
Azotobacter salinestris CECT 9690 jest najbardziej efektywnym szczepem bakterii, który wiąże azot amonowy już od 4 do 35°C.



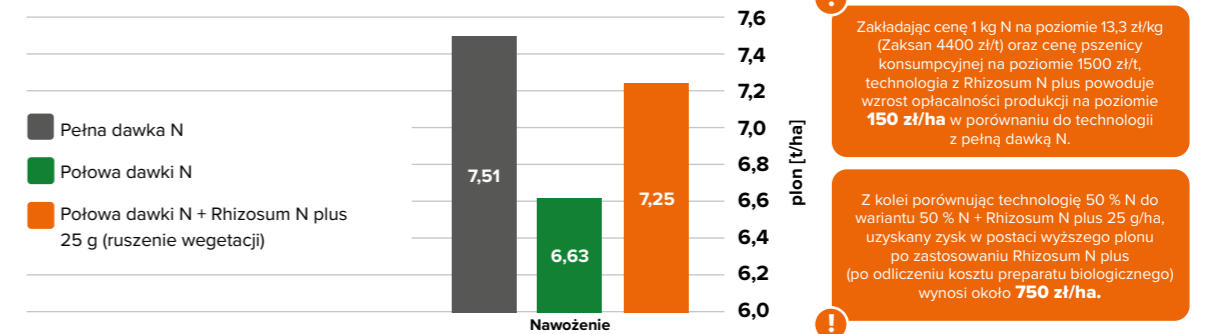
WYNIKI BADAŃ



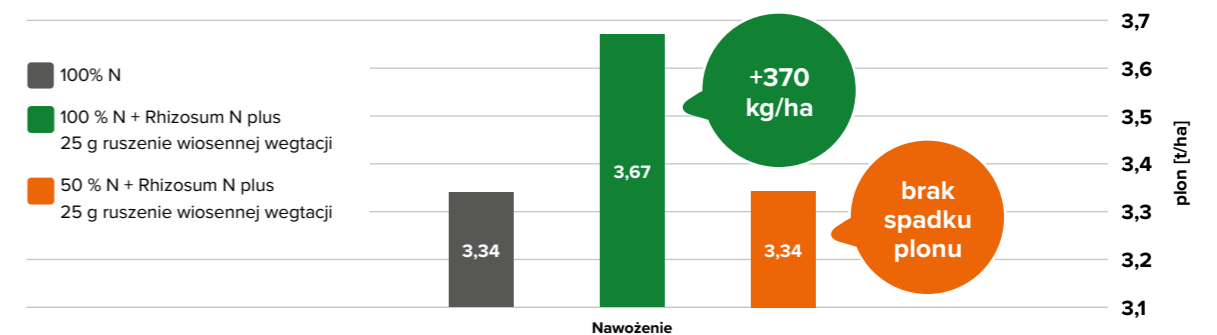
Wpływ Rhizosum N plus na plonowanie rzepaku ozimego – prof. W. Szczepaniak; wyniki 2022



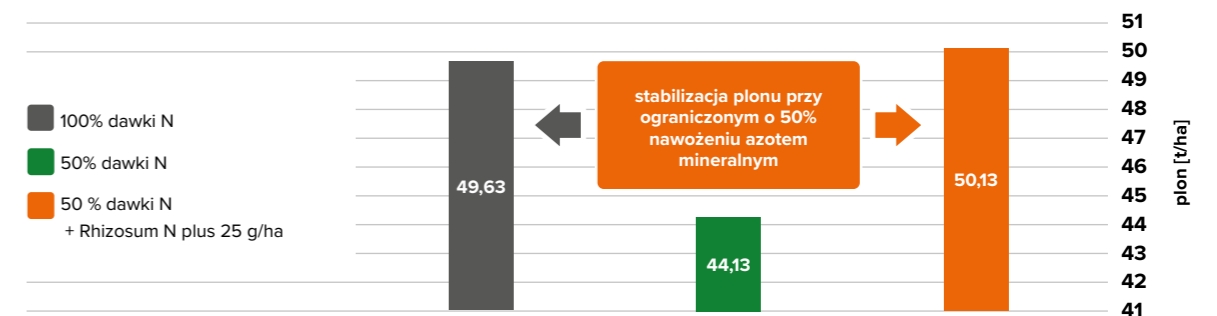
Porównanie technologii nawożenia N – pszenica ozima, IUNG RZD Grabów, 2022



Porównanie różnych technologii nawożenia azotem w rzepaku ozimym – IUNG RZD Grabów, 2022



Porównanie różnych technologii nawożenia azotem w kukurydzy zbieranej na kiszonkę odmiana Amfora; IUNG RZD Grabów 2022



WYNIKI BADAŃ

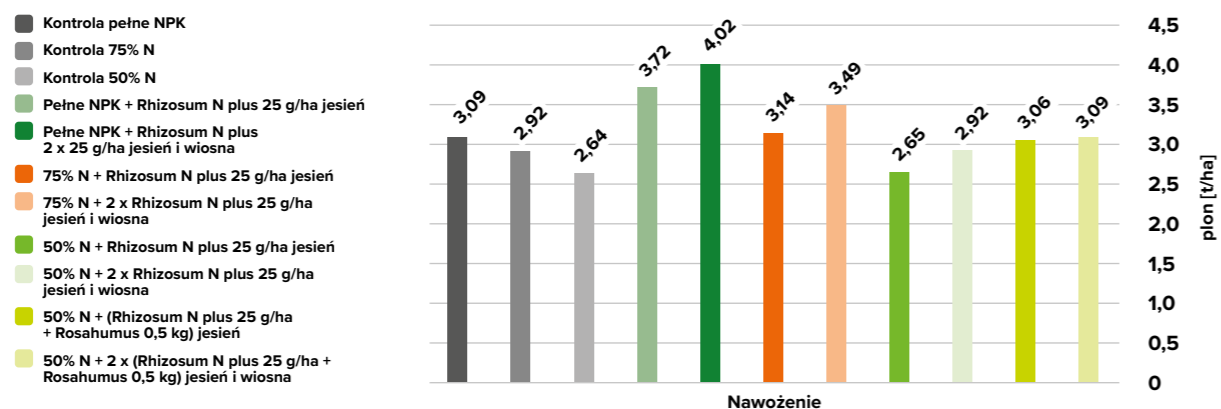


Zawartość azotu w glebie mg/L w okresie wegetacji pszenicy ozimej po zastosowaniu nawozów stabilizujących przemianę azotu w glebie. Fertico 2019

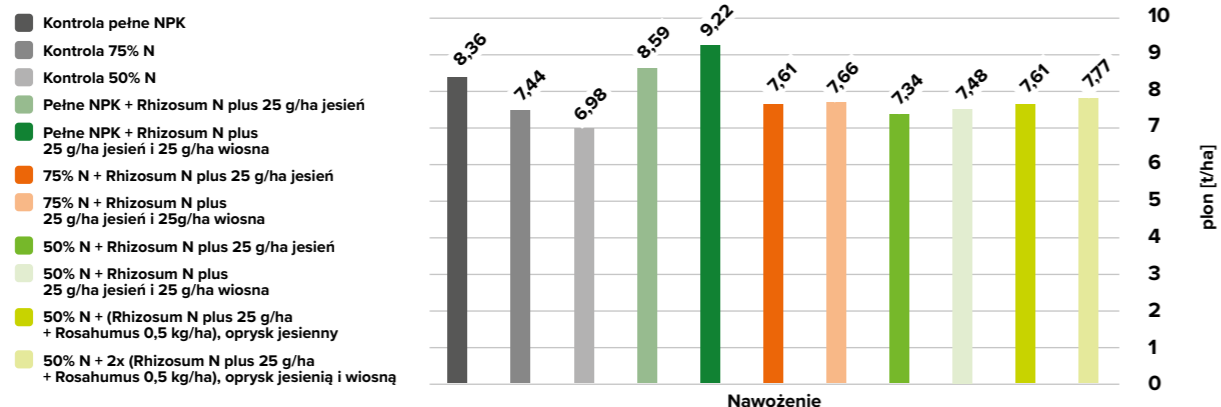
OBIEKT	16.04.19	23.04.19	30.04.19	7.05.19	14.05.19	17.06.19	24.06.19	30.07.19
Kontrola I – saletra amonowa 300 kg/ha	59,5	55,5	48,5	50,5	52,5	57,5	54,5	54
Kontrola II – saletra amonowa 150 kg/ha	48	53,5	58	53,5	53	45,5	48,5	48
RSM 200L + CaTs 20 l/ha	56,5	59,5	79,5	92	109,5	110,0	114,5	115
Rhizosum N plus – 25 g/ha, 150 kg saletry amonowej	56,0	48	73	83,5	109,0	110,5	115,5	122



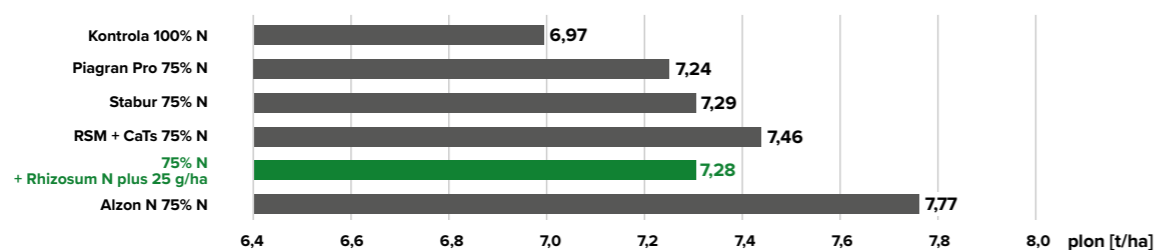
Efekt plonotwórczy różnych technologii nawożenia azotem – rzepak ozimy, IUNG RZD Grabów, 2022



Efekt plonotwórczy różnych technologii nawożenia azotem – pszenica ozima, IUNG RZD Grabów, 2022



IUNG RZD Kępa, 2022 – porównanie różnych technologii nawożenia azotem w pszenicy ozimej



NAWOŻENIE I OCHRONA W JEDNYM



Wg badań wykonanych przez producenta, firmę Ceres Biotics, Rhizosum N plus można łącznie stosować z większością fungicydów (poza fungicydami miedziowymi), herbicydów, insektycydów i innymi nawozami.

Należy pamiętać, by pH cieczy roboczej nie było niższe niż 5. Łączne zastosowanie w jednym przejeździe opryskiwacza to spora oszczędność czasu i pieniędzy.

JAK STOSOWAĆ RHIZOSUM N PLUS?

UPRAWA

JAK, KIEDY I Z CZYM STOSOWAĆ RHIZOSUM N PLUS?

KUKURYDZA

przed siewem, z herbicydem, z roztworem saletrano-mocznikowym, z odżywkami nalistnymi lub insektycydami, na ściernisko, z płynnymi nawozami organicznymi i kwasami humusowymi

RZEPAK

na ściernisko, z roztworem saletrano-mocznikowym, z herbicydami, jesienią z fungicydami, z odżywkami dolistnymi i insektycydami, wiosną po ruszeniu wegetacji (T0,T1), z płynnymi nawozami organicznymi i kwasami humusowymi

ZBOŻA OZIME

z roztworem saletrano-mocznikowym, na resztki poźniwne, z herbicydami, z odżywkami dolistnymi, z insektycydami, z regulatorami wzrostu i fungicydami jesienią oraz wiosną po ruszeniu wegetacji i z zabiegiem T1, z płynnymi nawozami organicznymi i kwasami humusowymi

BURAKI

z zabiegami herbicydowymi doglebowo i nalistnie, z odżywkami dolistnymi do fazy zwiarcia międzyrzędzi, z roztworem saletrano-mocznikowym, na resztki poźniwne, z płynnymi nawozami organicznymi i kwasami humusowymi

ZIEMNIAKI

z herbicydami doglebowymi i nalistnymi, z pierwszymi zabiegami fungicydowymi, insektycydowymi i odżywiającymi, z roztworem saletrano-mocznikowym, na resztki poźniwne, z płynnymi nawozami organicznymi i kwasami humusowymi

SOJA I POZOSTAŁE ROŚLINY STRĄCZKOWE

1 zabieg przed siewem lub w fazie rozety, na resztki poźniwne przedplonu, z płynnymi nawozami organicznymi i kwasami humusowymi

ŁĄKI I UŻYTKI ZIELONE

przedsiewnie, po ruszeniu wegetacji, po pierwszym pokosie, z roztworem saletrano-mocznikowym, na resztki poźniwne przedplonu, z płynnymi nawozami organicznymi i kwasami humusowymi

SŁONECZNIK

przed siewem, z herbicydem, z roztworem saletrano-mocznikowym, z odżywkami nalistnymi, fungicydami, regulatorami wzrostu lub insektycydami, na ściernisko, z płynnymi nawozami organicznymi i kwasami humusowymi

ZBOŻA JARE

z roztworem saletrano-mocznikowym, na resztki poźniwne, z herbicydami, z odżywkami dolistnymi, z insektycydami, z regulatorami wzrostu i fungicydami, z płynnymi nawozami organicznymi i kwasami humusowymi

TRAWNIKI

1 zabieg po ruszeniu wegetacji oraz 1 raz w miesiącu do końca lipca. Stosować w dawce 0,25-0,5g /100 m². Zalecana ilość cieczy użytkowej wynosi 2-3L/100 m²

UPRAWY EKOLOGICZNE

główne źródło azotu! Przed siewem, po wschodach



Rhizosum®

N plus

Rhizosum N plus to nie tylko mniejsze wydatki i wyższe plony, ale także zysk dla środowiska. Rhizosum N plus posiada świadectwo kwalifikacji produktu do stosowania w **rolnictwie ekologicznym** nr NE/558/2020.

To żywa fabryka azotu, która jest efektywna, niedroga i pozytywnie wpływa na jakość naszych gleb i środowisko!



AZOT DAJE ŻYCIE
naszym roślinom



Ponad 200 lat temu Antoine Lavoisier w wyniku swoich badań nazwał azot pierwiastkiem śmierci. Niesamowicie jak bardzo pomylił się wtedy w ocenie wpływu azotu na życie! Dzisiaj wszyscy wiemy, że **AZOT TO GŁÓWNY CZYNNIK PLONOTWÓRCZY**.

Naturalne metody
pozyskiwania azotu
NIE WYSTARCZAJĄ



Dawniej wystarczało wzbogacać glebę w azot, nawożąc obornikiem, przyorując resztki poźniwne i nawozy zielone lub korzystając z pomocy roślin motylkowych obecnych w cyklu zmianowania.

Jednak dzisiejsze oczekiwania człowieka są gigantyczne, a naturalne metody nie są w stanie im sprostać. Kilkadziesiąt lat temu pozyskiwaliśmy z hektara zaledwie 2 - 4 tony kukurydzy. Dzisiaj chcemy zbierać 10 - 15 ton!

Produkujemy
olbrzymie ilości
**NAWOZÓW
SZTUCZNYCH**



Aby nadążyć za własnym postępowaniem, zaczęliśmy wzbogacać nasze uprawy nawozami sztucznymi. W celu ich produkcji w 1890 r. w Niemczech wybudowano pierwszą fabrykę nawozów azotowych. W Polsce pierwsza taka fabryka powstała w 1922 r. w Chorzowie, a kolejna w 1928 r. w Mościcach.

Tymczasem wystarczy
AZOT Z POWIETRZA
nad naszym polem



Powietrze w warstwie do 1 m nad 1 ha pola, czyli tam, gdzie żyją nasze rośliny, waży 12000 kg, a azot w nim zawarty to 78%, czyli prawie 10 ton! Taka ilość azotu znajduje się w 29 tonach saletry amonowej. To więcej niż cały TIR tego nawozu dostępny w warstwie powietrza tuż nad glebą. **TIR AZOTU JUŻ STOI NA TWOIM POLU. TYLKO KTO GO ROZŁADUJE?**

WIEMY
jak go stamtąd
pozyskać



W 1888 r. odkryto, że za wzbogacaniem gleby w azot, za pomocą roślin motylkowych, stoją bakterie, żyjące w ich korzeniach, które zdolne są do wiązania azotu atmosferycznego. Już w 1902 r. rozpoczęto badania nad wykorzystaniem w rolnictwie wolnożyjących bakterii azotowych, jednak ich szybki rozwój nastąpił dopiero pod koniec dwudziestego wieku. Badania rozpoczęte ponad 100 lat temu, wreszcie znajdują swój finał.

Teraz pozostaje to
WYKORZYSTAĆ!



Na podstawie wieloletnich doświadczeń, powstał Rhizosum N a następnie Rhizosum N plus – produkt, który w swoim składzie zawiera właśnie takie mikroorganizmy – bakterie *Azotobacter salinestris*, które potrafią wyprodukować kilkaset kilogramów azotu na każdym hektarze, bez względu na uprawiany w polu gatunek roślin. **ZA SPRAWĄ RHIZOSUM N PLUS, FABRYKĘ AZOTU MAMY NA WŁASNYM POLU!**

Przygotuj się na
**EUROPEJSKI
ZIELONY ŁĄD**



Nowe regulacje prawne, np. dyrektywa azotanowa czy Europejski Zielony Łąd, wymagają zmniejszenia ilości pestycydów i nawozów mineralnych, co wiąże się z mniejszą wydajnością plantacji. Rhizosum N plus pomaga utrzymać plon w warunkach ograniczeń i wpisuje się idealnie w strategię zrównoważonego rozwoju.

www.agrosimex.pl
Chcesz się dowiedzieć więcej?
Odwiedź:



nasz blog doradczy
www.doradca-rolniczy.pl



nasz fanpage
Agrosimex



nasz kanał YouTube
Agrosimex SP. Z O.O.

AGROSIMEX