



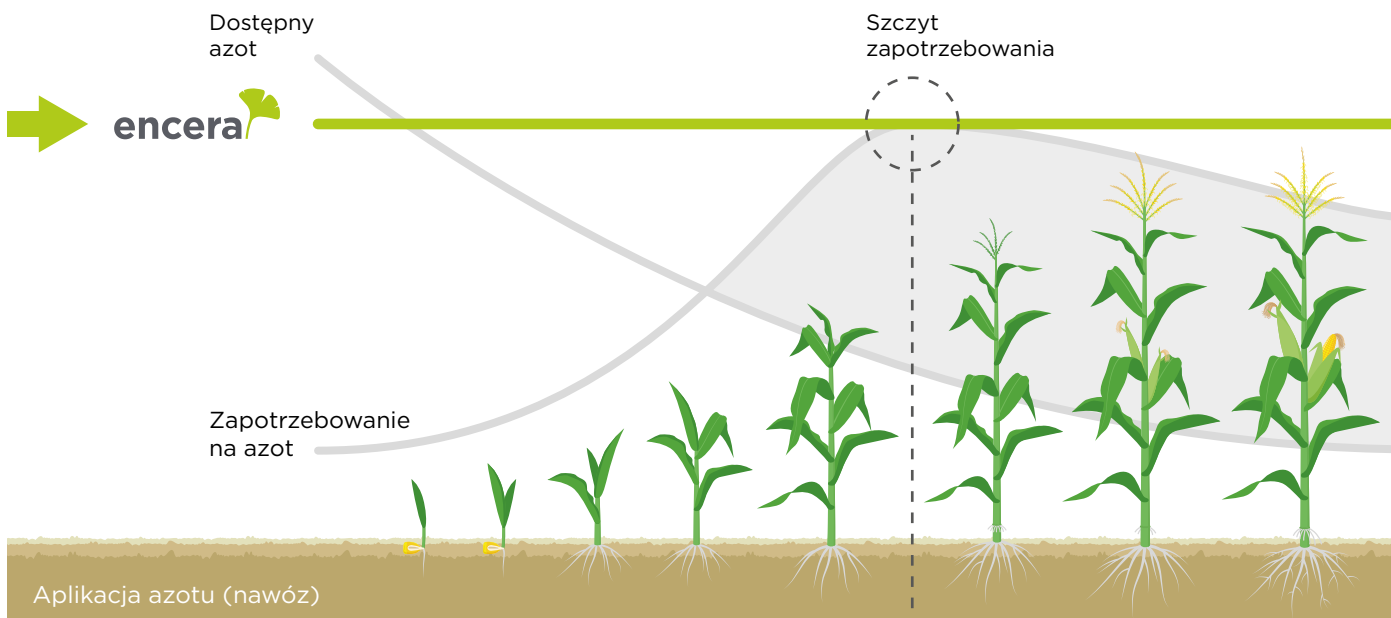
SUMI AGRO



ENCERA sc **Nowość**
Ba(k)terie dla roślin

PROBLEMY NAWOŻENIA AZOTOWEGO

Większość nawozów azotowych jest stosowana doglebowo, dlatego jest narażona na straty spowodowane wymywaniem, ulatnianiem oraz działaniem innych czynników środowiskowych. Nawóz często traci właściwości jeszcze przed osiągnięciem przez rośliny szczytu zapotrzebowania na składniki pokarmowe. Azot, który pozostaje w glebie, musi zostać przetransportowany do rośliny, potrzebującej go do wzrostu. Wydajność transportu substancji odżywczych maleje pod wpływem czynników stresowych. Dlatego **dostępny azot (N) niekoniecznie jest równy przyswojonemu N**.



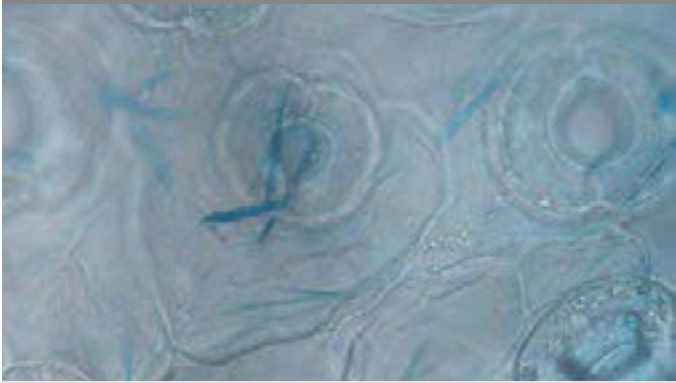
JAK DZIAŁA ENCERA SC?

Preparat oparty na **unikalnym, opatentowanym szczepie bakterii** *Gluconacetobacter diazotrophicus* (Gd) **zapewnia stały, całosezonowy dostęp do azotu w komórkach rośliny** – dokładnie tam, gdzie jest potrzebny do wzrostu i plonowania, wypełniając lukę między N dostępnym a przyswojonym. Mikroorganizmy tworzą symbiotyczny związek z rośliną żywicielską. Wiążą azot z atmosfery i przekształcają go w formę użyteczną dla roślin. ENCERA SC przemieszcza się po całej roślinie, kolonizując wszystkie komórki zawierające chloroplasty, i dostarcza azot przez cały sezon wegetacyjny.

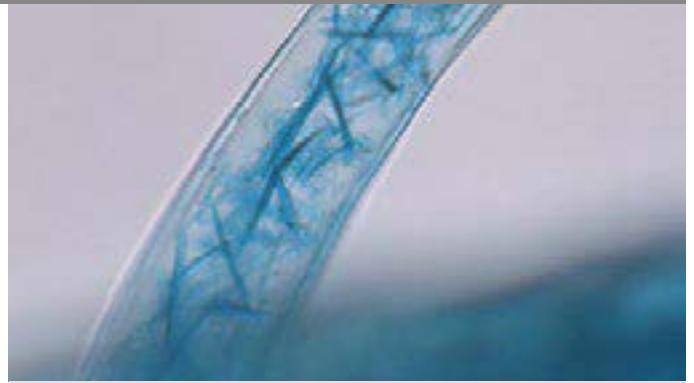
Kolonizacja ENCERA SC w liściach

-
- The diagram shows a cross-section of a leaf cell with several chloroplasts. Blue rod-shaped bacteria are shown entering the cell through the cell wall and then moving into the chloroplasts. The text explains the following steps:
- Bakterie ENCERA SC szybko wnikają do rośliny** przez aparaty szparkowe na powierzchni liści.
 - Bakterie ENCERA SC przemieszczają się systemicznie po całej roślinie, **kolonizując wszystkie komórki zawierające chloroplasty**.
 - Wyjątkowe jest to, że **bakterie ENCERA SC wnikają do komórek roślinnych** zamiast pozostawać w przestrzeni międzykomórkowej.
 - Azot jest wiązany z powietrza** bezpośrednio do komórki roślinnej i **przekazywany w formie amonowej** tam, gdzie jest potrzebny do wzrostu rośliny i tworzenia plonu.
 - Gdy komórki roślinne dzielą się i rosną, bakterie ENCERA SC również dzielą się, rosną i zapewniają swą obecność zawsze tam, gdzie są potrzebne do uzyskania optymalnych korzyści z upraw.

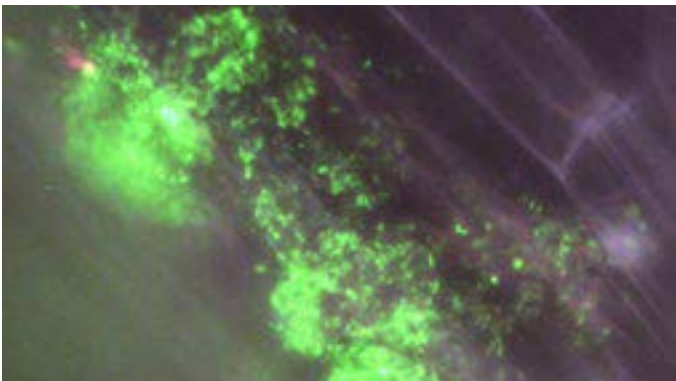
Unikatowe zdjęcia mikroskopowe wnikania bakterii ENCERA SC w struktury komórkowe roślin:



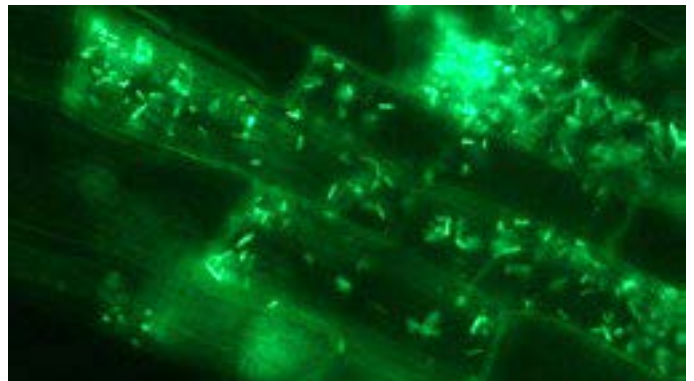
ENCERA SC (zabarwiona na niebiesko) wnikająca przez aparaty szparkowe.



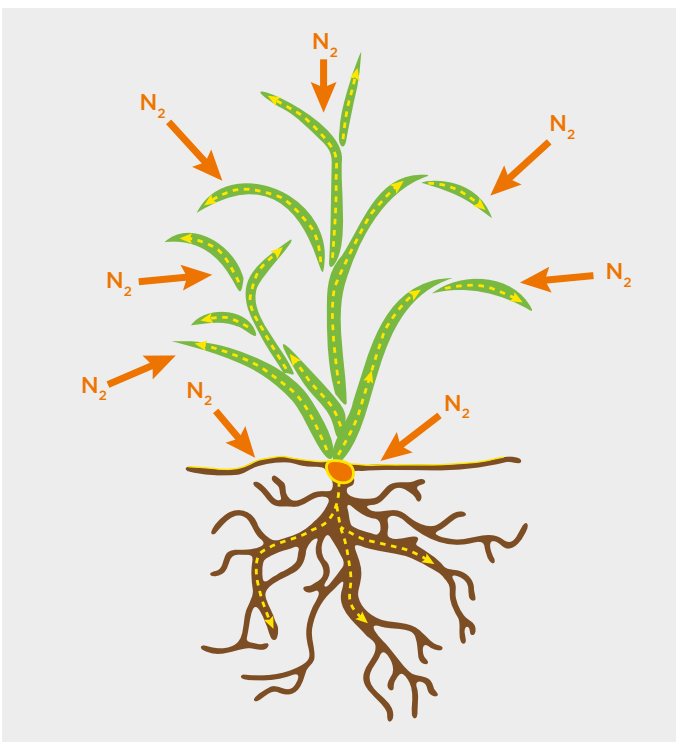
ENCERA SC (zabarwiona na niebiesko) wchodząca przez włoski liściowe.



Fluorescencyjnie znakowane bakterie ENCERA SC aplikowane na korzenie pomidorów. Tworzą biofilm (7 dni po aplikacji).



14 dni po aplikacji bakterie ENCERA SC skolonizowały komórki roślinne.



ENCERA SC, niczym powerbank, zapewnia stały dopływ azotu niezbędnego do wzrostu roślin, we właściwym miejscu i o właściwym czasie, stanowiąc klucz do uwolnienia pełnego potencjału roślin.

- ENCERA SC aplikowana na roślinę szybko dociera do jej wnętrza.
- ENCERA SC wnika do komórek w całej roślinie. Wiązanie azotu następuje bezpośrednio w komórkach rośliny, gdzie azot jest niezbędny do przemian metabolicznych.
- Unikalną cechą ENCERY SC jest jej zdolność do systemicznego przemieszczania się po całej roślinie i zapewniania dostępności azotu przez cały sezon.

Wyjątkowość ENCERY SC polega na dostarczaniu azotu roślinie bezpośrednio do komórek, co jest niezwykle efektywne.



DZIAŁANIE GRUNTOWNIE PRZEBADANE

Brytyjskie badania laboratoryjne jednoznacznie udokumentowały wyjątkowe działanie symbiotycznych bakterii zawartych w ENCERZE SC kolonizujących komórki roślin i ich zbawienny wpływ na wigor i rozwój roślin.



Sadzonki pomidorów z „zaszczepionymi” bakteriami ENCERY SC, uprawiane hydroponicznie bez dodatku nawozu azotowego (N), są zdrowsze, wyrównane i bardziej zielone niż sadzonki bez ENCERY, zasilane nawozem azotowym.



ENCERA SC - BADANIA W POLSCE*

Na zlecenie SUMI AGRO Poland w 2023 r. działanie preparatu zostało poddane **serii doświadczeń prowadzonych przez Zespół Badania Środków Ochrony Roślin Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie**. Badania przeprowadzono na poletkach doświadczalnych i w warunkach kontrolowanych. ENCERĘ SC aplikowano solo oraz w kombinacji z innymi preparatami stosowanymi w uprawie: buraka cukrowego, pszenicy ozimej, ziemniaka, rzepaku ozimego i kukurydzy.

ENCERA SC w uprawie buraka cukrowego

	Kombinacja	5.07.2023 r.	31.07.2023 r.		Plon [t/ha]	
		Zawartość chlorofilu	Zawartość chlorofilu	NO ₂ ⁻ [mg/l]		NO ₃ ⁻ [mg/l]
1.	Kontrola	55,80	52,80	4,00	1416,00	108,20
2.	ENCERA SC 100 ml/ha	56,20	53,40	5,20	416,00	114,77
3.	ENCERA SC 100 ml/ha + SLIPPA 50 ml	58,10	56,40	6,00	584,00	117,67
4.	ENCERA SC 100 ml/ha + MOSPILAN 20 SP 0,2 kg/ha	58,20	53,90	5,60	156,00	119,41

Data zabiegu: 5.06.2023 r.

Po zastosowaniu ENCERY SC uzyskaliśmy 117,6 ton z hektara. Natomiast w próbie kontrolnej było to tylko 108,2 t/ha.

prof. dr hab. Agnieszka Jamiołkowska, Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie

- Badania wykazały wyraźny **wzrost poziomu chlorofilu oraz finalnie zwiększoną zawartość cukru w korzeniach.**
- Wysoka zawartość chlorofilu świadczy o **wysokiej akumulacji azotu.**
- Spadająca zawartość azotanów i azotynów w roślinach okopowych może świadczyć o wykorzystaniu N na tym etapie do budowy plonu i cukru.



ENCERA SC w uprawie pszenicy ozimej

Kombinacja	19.05.2023 r.	6.06.2023 r.			Plon [t/ha]
	Zawartość chlorofilu	Zawartość chlorofilu	NO ₂ ⁻ [mg/l]	NO ₃ ⁻ [mg/l]	
Kontrola	46,00	42,05	7,70	59,00	9,14
ENCERA SC 100 ml/ha	47,20	44,55	3,00	67,00	9,57
ENCERA SC 100 ml/ha + SLIPPA 50 ml	46,20	44,80	3,10	97,00	9,90
ENCERA SC 100 ml/ha + piraklostrobina, cyflufenamid	46,30	44,30	3,50	95,00	10,10

Data zabiegu: 4.05.2023 r.

Na polniku, na które aplikowaliśmy ENCERĘ, plon pszenicy kształtował się na poziomie 9,9 ton z hektara. W porównaniu do kontroli był on dużo wyższy. Tam wyniósł bowiem 9,1 t/ha.

prof. dr hab. Agnieszka Jamiołkowska, Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie



Doświadczenie polowe 2023 – ZPD „BAŁCZYNY” Sp. z o.o.

- **Wyraźna różnica we wzroście i pokroju** roślin.
- **Zdecydowanie lepsza kondycja przy występującej suszy** glebowej (ciągła dostępność N).
- **Wyższa zawartość chlorofilu** oraz azotanów i azotynów.

Dynamika wzrostu roślin i ich znakomita kondycja, pomimo skrajnie trudnych warunków atmosferycznych, nie pozostawiają wątpliwości. ENCERA SC skutecznie wsparła rozwój pszenicy, co niewątpliwie przełożyło się na wysokość plonu.

Łukasz Wileński
ZPD „BAŁCZYNY” Sp. z o.o.,
Bałcyny, woj. warmińsko-mazurskie

ENCERA SC w uprawie ziemniaka

Kombinacja	1.07.2023 r.	14.07.2023 r.			Plon [t/ha]
	Zawartość chlorofilu	Zawartość chlorofilu	NO ₂ ⁻ [mg/l]	NO ₃ ⁻ [mg/l]	
Kontrola	41,00	41,80	5,80	5184,00	35,09
ENCERA SC 100 ml/ha	47,10	49,10	3,05	5152,00	38,09
ENCERA SC 100 ml/ha + SLIPPA 50 ml	47,70	49,60	3,50	5136,00	39,25
ENCERA SC 100 ml/ha + KAISHI 2,0 l/ha	46,90	46,60	1,70	4256,00	40,19

Data zabiegu: 5.06.2023 r.

ENCERA SC w uprawie kukurydzy

Kombinacja	5.07.2023 r.	1.08.2023 r.			Plon [t/ha]
	Zawartość chlorofilu	Zawartość chlorofilu	NO ₂ ⁻ [mg/l]	NO ₃ ⁻ [mg/l]	
Kontrola	41,30	44,30	12,60	712,00	10,22
ENCERA SC 100 ml/ha	41,20	49,10	17,80	588,00	10,65
ENCERA SC 100 ml/ha + SLIPPA 50 ml	42,50	50,03	11,70	1384,00	10,97

Data zabiegu: 5.06.2023 r.

Po zastosowaniu ENCERY SC plon wyniósł prawie 11 ton z hektara, natomiast plon w kombinacji kontrolnej 10,2 t/ha.

prof. dr hab. Agnieszka Jamiołkowska, Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie



- Wyraźna różnica we wzroście i pokroju roślin.
- Znaczący wpływ na szerokość blaszki liściowej oraz system korzeniowy kukurydzy.

WNIOSKI Z BADAŃ W POLSCE

- Bakterie *Gluconacetobacter diazotrophicus* (Gd) szybko i efektywnie akumulują azot wewnątrzkomórkowo, co ułatwia jego wykorzystanie.
- W warunkach fitotronowych znaczący wzrost zawartości chlorofilu w liściach zaobserwowano już po tygodniu od aplikacji.
- Bakterie *Gluconacetobacter diazotrophicus* (Gd) wykazują wysoką przeżywalność nawet w niższych temperaturach.
- Są zdolne do wiązania azotu w różnych warunkach i w każdym typie rośliny uprawnej.

Badania wykazały wzrost plonu i jego parametrów po zastosowaniu ENCERY SC.



* Badanie wpływu preparatu ENCERA SC na uzupełnianie azotu. Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie, Zespół Badania Środków Ochrony Roślin, 09.2023

ENCERA sc **NOWOŚĆ**

BAKTERYJNE WSPARCIE NAWOŻENIA AZOTOWEGO

Korzyści stosowania



Wyjątkowe bakterie azotowe działające wewnątrzkomórkowo



Dostarczanie azotu przez cały sezon, niezależnie od warunków pogodowych



Wyższe plony

Gwarantowany minimalny skład analityczny

Substancja czynna: *Gluconacetobacter diazotrophicus* – 1×10^8 CFU/ml

Sugerowane stosowanie**

APLIKACJA DOLISTNA I TERMINY ZABIEGÓW 100 ml/ha, 100-250 l wody/ha

Kukurydza	BBCH 12-59
Ziemniak	
Zboża ozime i jare	
Rzepak ozimy	BBCH 12-50
Burak cukrowy	BBCH 12-45
Słonecznik	BBCH 12-59
Rośliny strączkowe (w tym soja)	BBCH 12-69
Warzywa liściowe	BBCH 12-59
Inne warzywa kapustne (w tym brukselka, kalafior, brokuł)	
Warzywa owocujące (pomidor, papryka, bakłażan, cukinia, ogórek, melon, arbuz)	BBCH 12-59
Warzywa cebulowe (w tym cebula, czosnek, szalotka, por)	
Warzywa korzeniowe i łodygowe (w tym marchew, seler, kalarepa, brukiew, cykoria, rzodkiewka)	
Truskawka	
Len	
Lucerna	

** Dozowanie różni się w zależności od specyfiki uprawy i gleby, celów agrotechnicznych i/lub warunków środowiskowych. Aby otrzymać dokładne zalecenia, prosimy o kontakt z lokalnym doradcą technicznym.



Nasi przedstawiciele i doradcy

1 MONIKA KRZYWAK

tel.: 511 409 646
monika.krzywak@sumiagro.pl

2 ARKADIUSZ BUJALSKI

tel.: 501 625 157
arkadiusz.bujalski@sumiagro.pl

3 GRZEGORZ KUPISZ

tel.: 509 476 220
grzegorz.kupisz@sumiagro.pl

4 MARIOLA REDZIMSKA

tel.: 512 379 871
mariola.redzimska@sumiagro.pl

5 PRZEMYSŁAW KORDOWSKI

tel.: 506 777 607
przemyslaw.kordowski@sumiagro.pl

6 ANDRZEJ SZYMANOWSKI

tel.: 506 777 466
andrzej.szymanowski@sumiagro.pl

**7 Przedstawiciel Handlowy
Wielkopolska**

tel.: 505 319 505

8 RADOŚLAW ZARYCHTA

tel.: 501 281 757
radoslaw.zarychta@sumiagro.pl

9 DOMINIK ŁUKOWIAK

tel.: 505 444 124
dominik.lukowiak@sumiagro.pl

10 MARIUSZ STANIEK

tel.: 502 072 506
mariusz.staniek@sumiagro.pl

11 MATEUSZ NOWACKI

tel.: 502 424 140
mateusz.nowacki@sumiagro.pl

12 SŁAWOMIR STANKIEWICZ

tel.: 506 090 906
slawomir.stankiewicz@sumiagro.pl

13 ARTUR KULIKOWSKI

tel.: 508 384 909
artur.kulikowski@sumiagro.pl

14 JERZY KŁOS

tel.: 501 281 662
jerzy.klos@sumiagro.pl

PUNKTY HANDLOWE
(region południowo-zachodni)

BARTOSZ ŁAWNICZAK

tel.: 504 400 088
bartosz.lawniczak@sumiagro.pl

SUMI AGRO POLAND SP. Z O.O.

ul. Bonifraterska 17, 00-203 Warszawa
tel.: +48 22 637 32 37

WWW.SUMIAGRO.PL  

Ze środków ochrony roślin należy korzystać z zachowaniem bezpieczeństwa. Przed każdym użyciem przeczytaj informacje zamieszczone w etykiecie i informacje dotyczące produktu. Zwróć uwagę na zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia oraz przestrzegaj środków bezpieczeństwa zamieszczonego w etykiecie.