



Utrisha™ N

MIKROBIOLOGICZNY

PRZECHWYĆ AZOT Z POWIETRZA TO NIE MAGIA, TO NAUKA

Stosuję Utrisha™ N - nowatorski produkt wspierający odżywianie roślin, zawierający unikatowe bakterie *Methylobacterium*, które w odróżnieniu od bakterii brodawkowych, osiedlają się w części nadziemnej roślin dostarczając im azot z powietrza. Dodatkowo wspomagają fotosyntezę absorbując długie fale światła, a także zwiększają produkcję metanolu oraz wykorzystanie żelaza i molibdenu. W ten sposób „dbają” o rośliny, na których bytują, aby były one jak najbardziej produktywne, intensyfikują ich wzrost i rozwój przez cały cykl wegetacji, niezależnie od ilości azotu dostępnego w glebie. Produkt dostosowany do wymagań Zielonego Ładu.

Dodaj minimum 30 kg N swojej uprawie

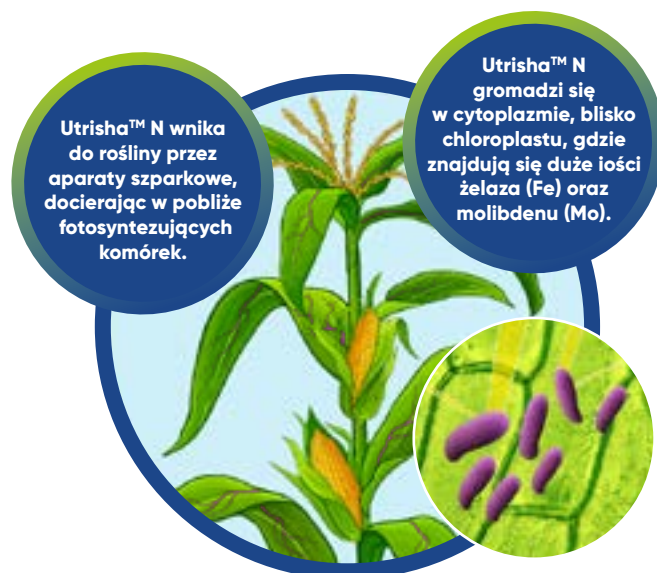
Bakterie wiążące azot

Wiele bakterii umożliwia wiązanie azotu. Dzielimy je na kilka klas. Wszystkie używają kompleksu nitrogenazy, żeby wiązać N_2 z powietrza w formę przyswajalną przez rośliny. Są to:

- bakterie symbiotyczne (*Rhizobium* lub *Bradyrhizobium*) - wchodzą w interakcje z rośliną motylkową (brodawki korzeniowe + bakterie wiążące N_2),
- bakterie asymbiotyczne (*Azotobacter*, *Pseudomonas* lub *Azomonas*) - żyją w ryzosferze, wiążą N_2 , gdy inne źródła azotu nie są dostępne i gdy dostęp do tlenu jest ograniczony,
- endofity (*Methylobacterium*, *Azospirillum*) – to bakterie akceptowane przez systemy immunologiczne roślin. Swobodnie przemieszczają się wewnątrz tkanek rośliny (liście, korzenie).

Jak działają bakterie *Methylobacterium symbioticum* z Utrisha™ N?

Środek jest stosowany nalistnie, wnika do roślin przez aparaty szparkowe w liściach, a następnie swobodnie przemieszcza się wewnątrz tkanek rośliny, docierając w pobliże fotosyntezujących komórek. Utrisha™ N wykorzystuje azot atmosferyczny (N_2) i przetwarza go na jony amonowe (NH_4^+) przy użyciu nitrogenazy. Azot atmosferyczny jest wykorzystany przez roślinę do syntezy związków białkowych lub magazynowany w postaci glutaminy - aminokwasu zapasowego. Utrisha™ N dostarcza roślinom azotu na wszystkich etapach wzrostu, w sposób efektywny i kontrolowany. Źródłem energii dla bakterii jest metanol wytwarzany przez rośliny jako produkt uboczny w procesach życiowych. Roślina nie dostarcza „własnej” energii do przemiany azotu atmosferycznego.



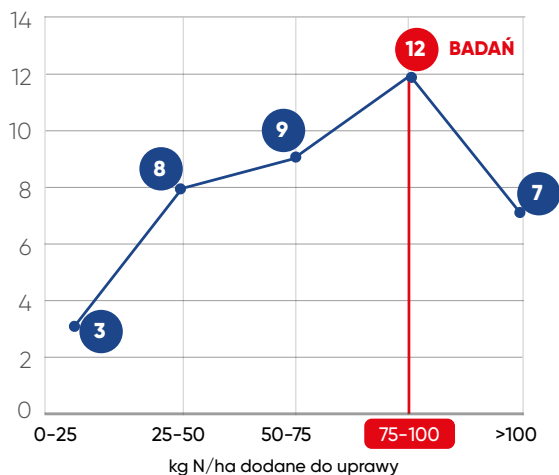
Utrisha™ N w naturalny sposób wzmacnia odporność oraz stymuluje wzrost i rozwój roślin

Bakterie *Methylobacterium* tworzą kolonie o różowym kolorze, które absorbują długie fale światła. Wytwarzana metyllobamina absorbuje światło ultrafioletowe i w ten sposób działa jak antyoksydant redukujący stres powodowany przez promieniowanie UV. Umożliwia to roślinie wykorzystanie większej ilości światła, a więc większą aktywność fotosyntetyczną. Zwiększony metabolizm dostarcza energii potrzebnej do aktywowania kompleksu nitrogenazy, co umożliwia przekształcenie azotu atmosferycznego (N_2) w NH_4^+ , formę dostępną dla roślin. **Stosowanie *Methylobacterium symbioticum* w rolnictwie jako wysoko wydajnych mikroorganizmów wiążących N_2 z powietrza jest potwierdzone patentem.** Rośliny są zdrowsze i bardziej odporne, mogą w pełni realizować swój potencjał wzrostu. W czasach wysokich cen azotu, stosując Utrisha™ N rolnicy mogą więc ograniczyć nawożenie azotowe.

Wykres 1. Efekty działania Utrisha™ N

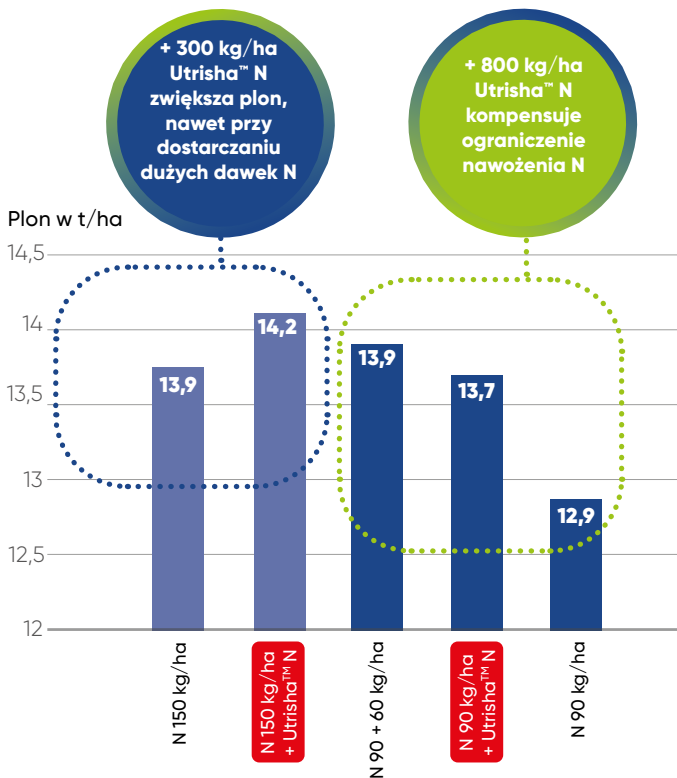
Badania wskazują na dostarczanie średnio ekwiwalentu 76 kg N w kukurydzy. Dostarczanie ok. 30 kg N zaobserwowano w co najmniej 95% zastosowań, a ilości rzędu 100 kg N w kilkunastu procentach (18%) doświadczeń.

Liczba badań w każdej z grup kg/ha (dane z Europy)



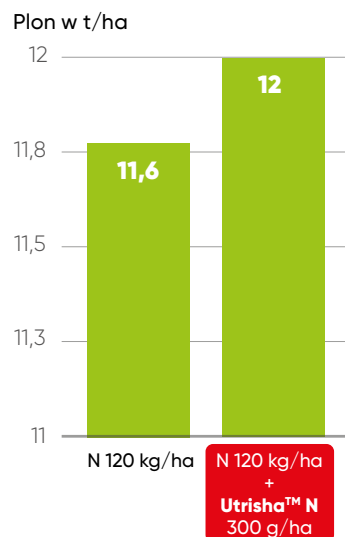
W OPARCIU
O 39 BADAŃ,
MOŻEMY POWIEDZIEĆ,
ŻE UTRISHA™ N
"DODAJE
EKWIWALENT"
ŚREDNIO **76 kg**
AZOTU

Wykres 2. Kukurydza: plon w t/ha przy wilgotności ziarna 14%, średnia z 5 doświadczeń



Wykres nr 3. Kukurydza: plon w t/ha przy wilgotności ziarna 14%, średnia z 4 doświadczeń

+ 400 kg/ha, plon + 3,4%



W pszenicy ozimej 43 badania pokazują, że po zastosowaniu Utrisha™ N, dalsze dostarczanie azotu poprawia produkcję ziarna oraz wzrost zawartości białka. Możemy przyjąć dostarczenie ekwiwalentu **56 kg N** (średnio) oraz co najmniej 30 kg N w ponad 92% sytuacji. W około 20% doświadczeń, w sprzyjających warunkach do wzrostu i rozwoju bakterii zaobserwowano dostarczenie ponad 75 kg N/ha.

Wyniki badań i wielu doświadczeń pokazują sprawdzoną, przewidywalną skuteczność Utrisha™ N w wielu uprawach

KUKURYDZA



ZBOŻA

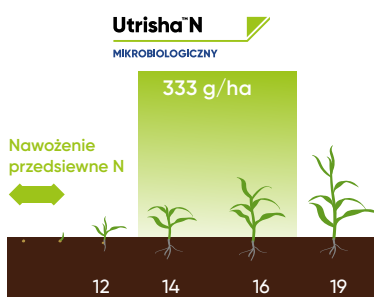


RZEPAK

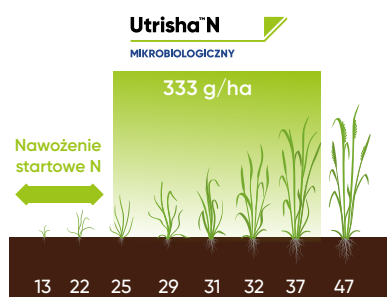


Zalecenia stosowania

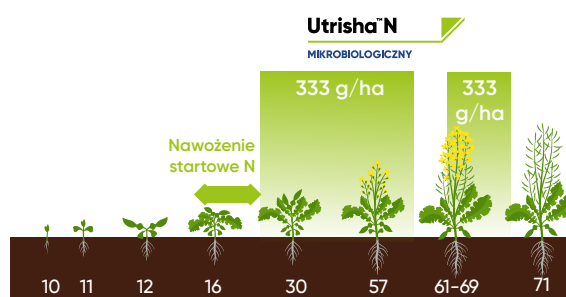
KUKURYDZA: FAZA BBCH 14-18



ZBOŻA: FAZA BBCH 25-39



RZEPAK: przed kwitnieniem (BBCH 30-57) i na koniec kwitnienia (BBCH 69)



UWAGA! Rozcieńcz wstępnie przed waniem do zbiornika. Użyj proporcji 1 do 2 (czyli 500 g Utrisha™ N na 1 litr wody). Następnie napełnij zbiornik wodą do 1/3 – 1/2, wlej Utrisha™ N do wody (nie przez sito), ciągle mieszając. Dodaj inne środki, dopełnij pojemnik wodą. Odporność na deszcz: 1 godzina.

Produkt jest stosowany nalistnie w trakcie wegetacji roślin. Przemieszcza się do nowych liści, nie traktowanych środkiem, i pozostaje w nich przez cały sezon wegetacyjny. Można stosować w cieczy roboczej o pH 5-8 oraz w wodzie chlorowanej o zawartości Cl do 2 ppm (w Polsce norma to 0,3 ppm). Wskazany jest zabieg rano, niezależnie od nasłonecznienia, w temp. 10-20°C przy otwartych aparatach szparkowych, na rośliny aktywnie rosnące, nie zestresowane.

Utrisha™ N dostosowany do zmieniających się wymagań w zakresie produkcji rolnej

Produkt jest dostosowany do wymagań nowoczesnej praktyki rolniczej. Jest elastyczny i łatwy w stosowaniu oraz przechowywaniu, można go używać w wielu rodzajach upraw, a także mieszać ze środkami ochrony roślin*, oszczędzając na kosztach eksploatacyjnych.

Utrisha™ N spełnia nowe oczekiwania rynku

Preparat pozwala efektywnie zarządzać inwestycją w azot. Środek jest korzystny dla środowiska naturalnego, zmniejsza ślad węglowy. Azot dostarczony przez Utrisha™ N nie jest uwzględniony w bilansie nawożenia azotowego związanym z limitem nawożenia N.

* Tabela mieszalności dostępna na www.corteva.pl