

UPLINK



TRANSFORMACJA NAWOŻENIA

UPLINK poprawia wchłanianie składników odżywczych i przyswajanie azotu przez roślinę, zwiększając efektywność wykorzystania składników odżywczych (NUE).



CROP SOLUTIONS

KORZYŚCI ZE STOSOWANIA UPLINK

UpLink poprawia pobieranie składników odżywczych i asymilację azotu przez roślinę, poprawiając NUE i aktywność fotosyntetyczną, co przekłada się na zwiększenie plonów i ich jakości.



Zwiększa efektywność wykorzystania składników odżywczych (wykorzystanie azotu)



Zwiększa aktywność fotosyntezy



Zwiększa odporność na stres abiotyczny



Realizuje potencjał wzrostu plonów



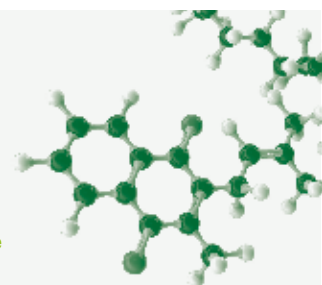
Poprawia jakość plonów

ZWIĄZKI SYGNALNE

Związki sygnałne (SC) to niezbędne związki zaangażowane w podstawowe mechanizmy komórkowe, takie jak produkcja energii, wzrost i rozwój. Rośliny reagują na warunki stresowe, przechodząc fizjologiczne modyfikacje za pośrednictwem mechanizmów sygnalizacyjnych, które odbierają te bodźce ze środowiska.

PRZYKŁADY ZWIĄZKÓW SYGNALNYCH

- Cukry rozpuszczalne
- Aminokwasy
- Flawonoidy
- Związki fenolowe
- Fitohormony
- Antyoksydanty

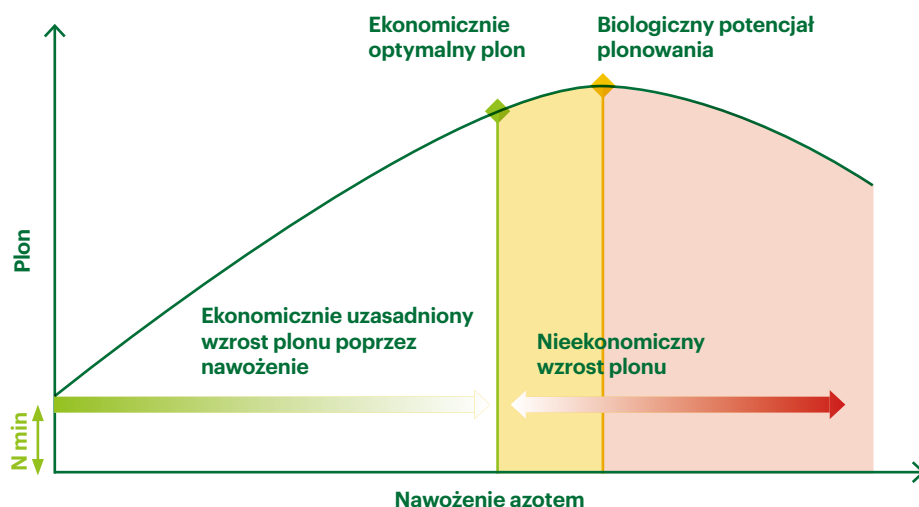


UPLINK opiera się na zharmonizowanej mieszance związków sygnałnych i składników odżywczych, które oddziałują na ukierunkowane procesy fizjologiczne.

EKONOMIA I NAWOŻENIE

Znaczenie optymalnego nawożenia: należy zadbać o uzupełnienie niedoborów składników odżywczych bez nadmiernego ich stosowania, które powoduje marnotrawienie zasobów i szkodzi środowisku.

EFEKTYWNOŚĆ EKONOMICZNA A MAKSYMALNA WYDAJNOŚĆ BIOLOGICZNA NAWOŻENIA AZOTEM



Reakcja wzrostu na ograniczający składnik odżywczy przebiega zgodnie z krzywą malejącą: każda dodatkowa jednostka niedoboru składnika odżywczego prowadzi do stopniowo mniejszych wzrostów plonów (Prawo Mitscherlicha). Gdy składnik odżywczy przestaje być ograniczający, dalsze jego dodawanie będzie miało znikomy lub żaden wpływ na plon.

PO PRZEKROCZENIU DAWKI OPTIMALNEJ PRZYROST PŁONU MALEJE WRAZ ZE WZROSTEM KOLEJNYCH DAWEK AZOTU



JAK TO DZIAŁA?

1

UPLINK ZWIĘKSZA POBIERANIE DOSTĘPNEGO AZOTU

- Zwiększa i przyspiesza aktywne pobieranie azotu
- Poprawia pobieranie składników odżywczych związanych z metabolizmem azotu
- Wspomaga wzrost korzeni i pędów

2

UPLINK POZYTYWNIIE WPŁYWA NA AKTYWNOŚĆ FOTOSYNTETYCZNAŁ POPRZEZ ZWIĘKSZENIE AKTYWNOŚCI ENZYMOŁ PEPC I RUBISCO

- Zwiększa aktywność chlorofilu
- Zwiększona wydajność fotosyntezy
- Zwiększa dostępność szkieletów węglowych C3 do tworzenia białek

3

UPLINK ZWIĘKSZA EFEKTYWNOŚĆ WYKORZYSTANIA SKŁADNIKÓŁ ODŻYWCZYCH

- Stymuluje aktywność enzymów takich jak GS, GOGAT, NiR i NR
- Zwiększa produkcję glutaminy i glutaminianu
- Bardziej efektywnie wykorzystuje zmagazynowane azotany i redukuje ilość wolnych azotanów w roślinie

1

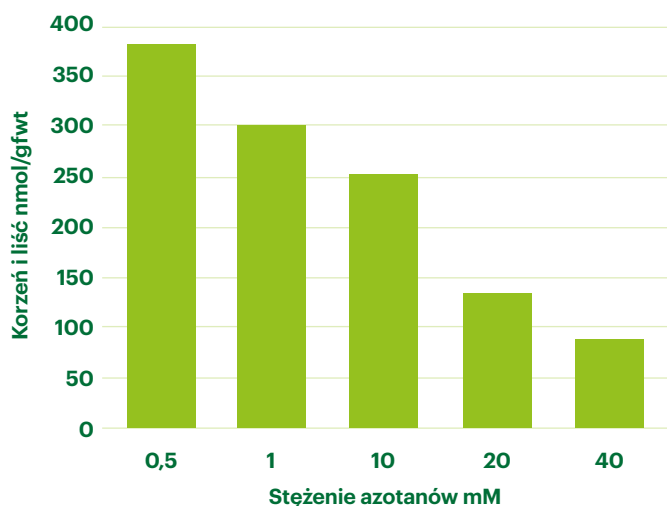
UPLINK ZWIĘKSZA AKTYWNE POBIERANIE AZOTU



CZYM SĄ NRT?

Aby umożliwić roślinom pobieranie azotu (N) z gleb o niskiej jego zawartości, rośliny wykształciły w korzeniach specyficzne transportery pobierające azot, zwane NRT (NRT 1.1, NRT 2.1 i NRT 2.2), charakteryzujące się wysokim powinowactwem do azotu. NRT są ściśle powiązane z aktywnością enzymów GOGAT i GS, odpowiedzialnych za większość przekształcanego azotu do aminokwasów. W ten sposób rośliny zapewniają wydajne i szybkie wykorzystanie wchłoniętych azotanów.

Zawartość naturalnych związków sygnałnych przy różnych stężeniach azotanów



KORZENIE PRZED ZASTOSOWANIEM UPLINK

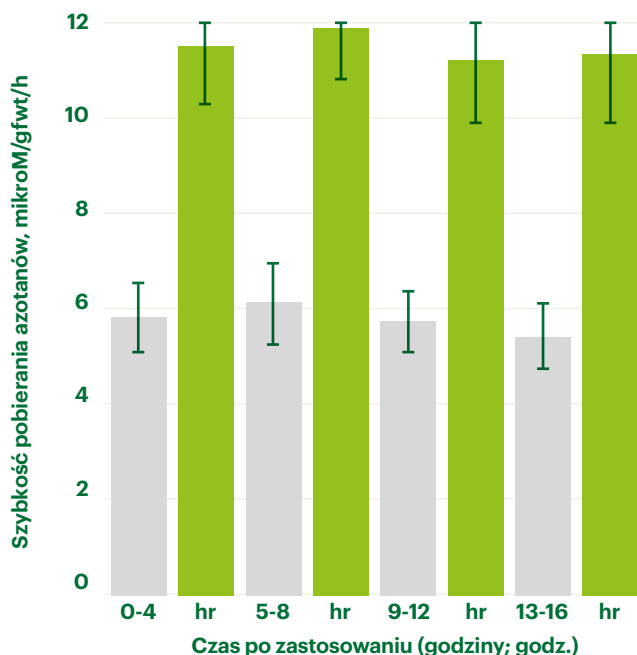
Aby udowodnić, że **UpLink** aktywuje NRT*, siewki owsa przebadano pod kątem występowania w nich naturalnych związków sygnałnych w zależności od stężenia azotanów.

Wraz ze wzrostem stężenia azotanów ilość związków sygnałnych w roślinie ulegała zmniejszeniu.

Po zastosowaniu **UpLink** sytuacja ulega zmianie.

UPLINK JEST KLUCZOWY DLA POBIERANIA AZOTANÓW.

Doświadczenie: Aplikacja **UpLink** w owsie



CO SIĘ DZIEJE PO ZASTOSOWANIU UPLINK?

Rośliny poddane działaniu **UpLink** wykazują znaczny wzrost szybkości pobierania azotanów w porównaniu z roślinami kontrolnymi, nie traktowanymi preparatem.

Efekt ten nie ogranicza się do krótkotrwałego szczytu po zastosowaniu **UpLink**, ale jest długotrwały.

UPLINK ZWIĘKSZA POBIERANIE I WYKORZYSTANIE AZOTU PRZEZ ROŚLINY

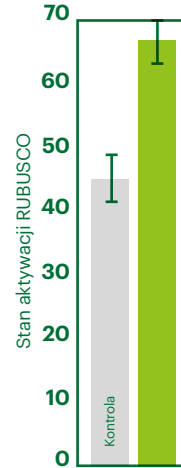
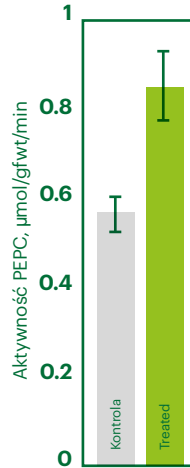
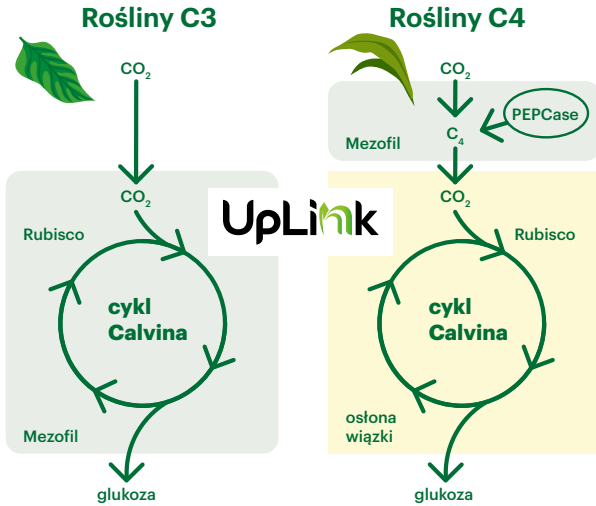
UpLink istosuje się dolistnie.

Kontrola

Po aplikacji **UpLink**

2

UPLINK ZWIĘKSZA AKTYWNOŚĆ FOTOSYNTETYCZNA POPRZECZ WZROST AKTYWNOŚCI PEPC I RUBISCO

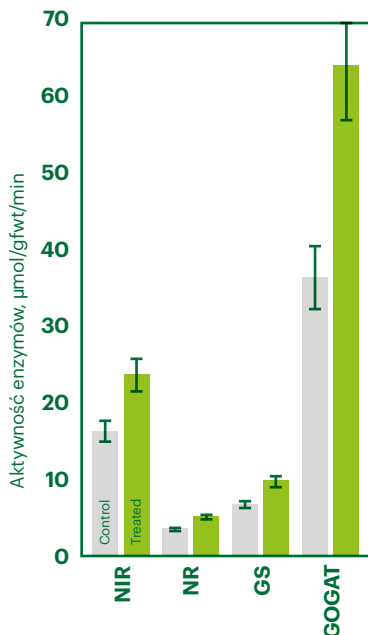


- PEP Karboksylaza PEP i Rubisco to kluczowe enzymy wiązania CO₂ w procesie fotosyntezy.
- Po zastosowaniu **UPLINK** obserwuje się znaczny wzrost aktywności enzymów PEPCase i Rubisco zarówno w roślinach C₃, jak i C₄.

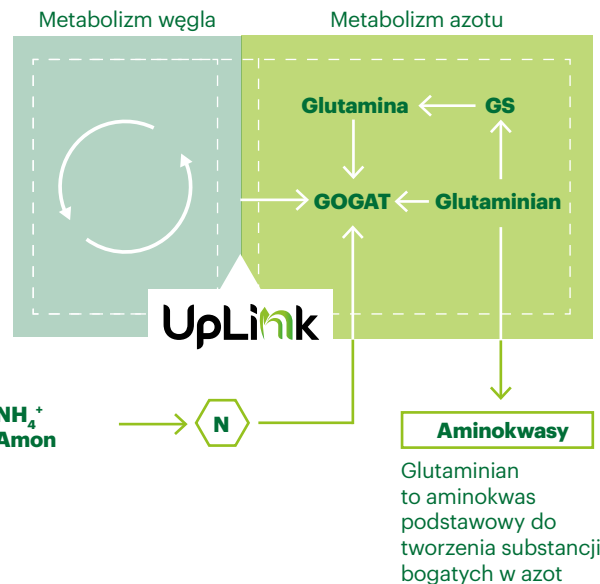


3

UPLINK ZWIĘKSZA WYKORZYSTANIE POBRANEGO AZOTU



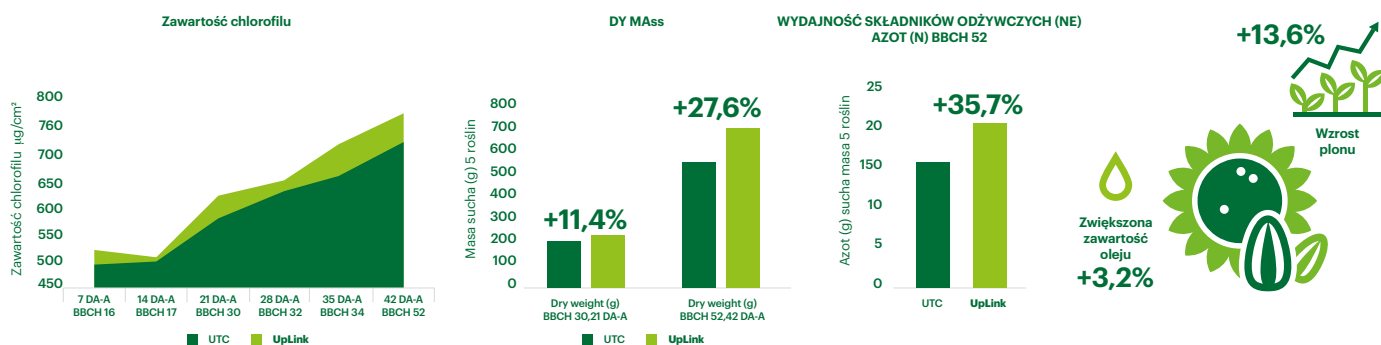
UPLINK znacząco zwiększa aktywność enzymów związanych z metabolizmem azotu, co prowadzi do lepszego tworzenia zasadowego aminokwasu; glutaminianu



Poprzez zwiększenie aktywności reduktazy azotanowej i azotynowej oraz syntazy glutaminy i syntazy glutaminianu

NIR = Reduktaza azotanowa | NR = Reduktaza azotynowa | GS = Syntetaza glutaminy | GOGAT = Aminotransferaza oksoglutaranowa glutaminianu

SŁONECZNIK **EFEKTYWNOŚĆ NAWOŻENIA**



Polska 2023. 1 Dawka 1 l/ha przy BBCH 15-16

Pozytywny wpływ **UpLink** na wiele procesów fizjologicznych można zmierzyć w doświadczeniach polowych. W przypadku słonecznika, zastosowanie dawki 1 l/ha w fazie BBCH 15-16 doprowadziło do długotrwałego wzrostu zawartości chlorofilu, co pozytywnie wpłynęło na zdolność fotosyntezy. Poprawa ta przełożyła się na lepsze formowanie biomasy i lepsze wykorzystanie składników odżywczych w okresie wegetacji, co z kolei wpłynęło na wzrost plonów o 13,6% i zawartości oleju o 3,2%.

CZAS APLIKACJI

UPLINK można stosować już we wczesnej fazie rozwoju wegetatywnego (w fazie od 4 liści – BBCH 14-51) również z herbicydami powschodowymi.

Najlepszy czas na zastosowanie herbicydu powschodowego w słoneczniku to okres tuż przed fazą maksymalnego wzrostu, co pomaga roślinie w pobieraniu składników odżywczych i wspiera zdrowy wzrost.

Dawka 1 l/ha w objętości wody od 100 do 400 l/ha



Faza wzrostu



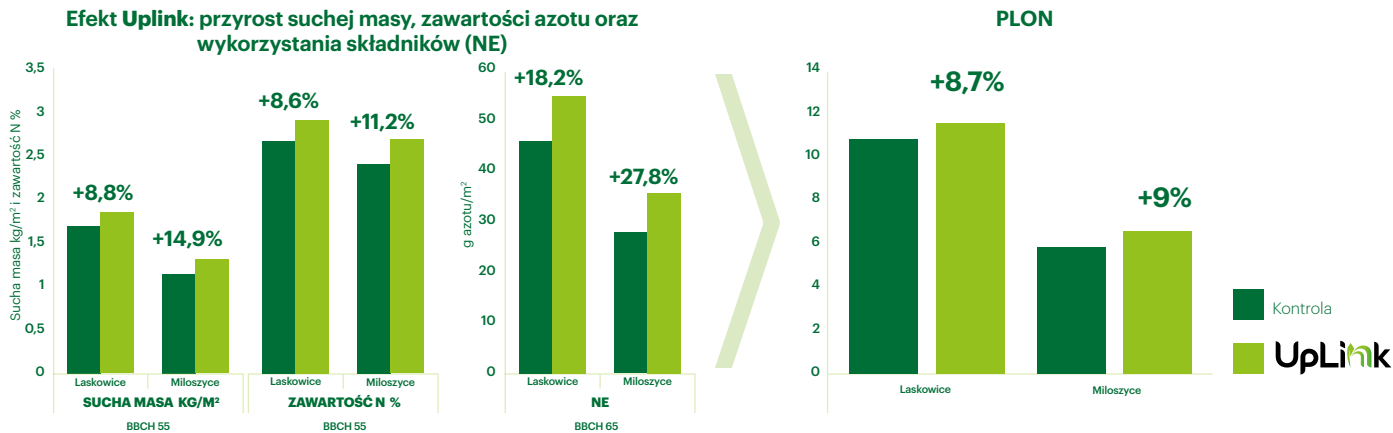
UPLINK ZWIĘKSZA POBIERANIE DOSTĘPNEGO AZOTU





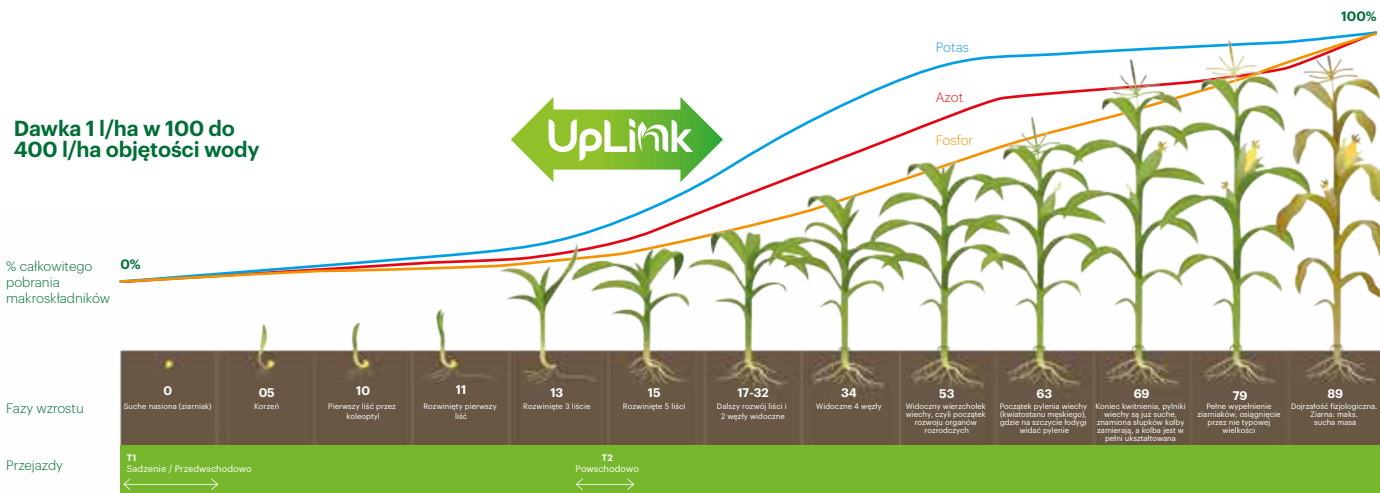
KUKURYDZA WYNIKI DOŚWIADCZEŃ POLOWYCH

Wyniki przeprowadzonych doświadczeń udowodniły: wzrost przyrostu suchej masy, zwiększoną zawartość azotu, lepsze wykorzystanie składników odżywczych oraz wzrost plonu. **UpLink** zastosowano jednokrotnie w fazie BBCH 14-15. (Polska, 2023)



TERMIN STOSOWANIA

Najlepszy termin stosowania herbicydu powstodowego to tuż przed fazą maksymalnego wzrostu. **UpLink** pomaga roślinie pobierać składniki odżywcze i wspiera zdrowy wzrost..



UPLINK ZWIĘKSZA AKTYWNOŚĆ FOTOSYNTETYCZNA

**UPLINK
ZWIĘKSZA ZAWARTOŚĆ
CHLOROFILU**

DOBRY FUNDAMENT DLA ROZWOJU PŁONÓW

UpLink zawiera unikalną mieszankę różnych związków sygnałnych, które stymulują roślinę już we wczesnym etapie rozwoju, aby mogła wykorzystać swój genetycznie uwarunkowany potencjał plonowania, nawet w trudnych warunkach.



Zapewnia
lepsze warunki
uprawy



Zwiększa efektywność
wykorzystania skład-
ników odżywczych



Zapewnia równ-
owagę składników
odżywczych



Zwiększa
zawartość
chlorofilu



Zwiększa
odporność na stres
abiotyczny



Realizuje
potencjał
wzrostu plonów



Poprawia jakość
plonów

PRODUKT REKOMENDOWANY I ZAREJESTROWANY W UPRAWACH:

Rośliny rolnicze: zboża, rzepak, rośliny strączkowe, soja, ziemniaki, buraki cukrowe, kukurydza i słonecznik.

Warzywa i rośliny ozdobne: psiankowate, cebulowe, korzeniowe i łodygowe, liściaste, tworzące główki, kwitnące i niekwitnące, truskawki, dyniowate i rośliny ozdobne.

Rośliny sadownicze: owoce ziarnkowe (jabłoń, grusza), winogrona, pestkowce (śliwy, wiśnie, czereśnie), drzewa orzechowe, owoce jagodowe, oliwki, cytrusy i chmiel.



Dawki (l/ha):

Uprawy rolnicze: 1,0 l/ha; Ziemniaki: 1 do 2 l/ha; Warzywa: 1 do 2 l/ha; Rośliny ozdobne: 1 do 3 l/ha; Uprawy sadownicze: 1 do 3 l/ha

Zalecenia dotyczące stosowania:

- Od wczesnej fazy wzrostu wegetatywnego, wczesnego rozwoju kwiatostanów i rozwoju bulw, korzeni, ziaren, nasion lub owoców, aż do zbioru.
- Powtarzać co 2 do 4 tygodni
- Dolistnie – oprysk średniokroplisty, stosować w objętości zapewniającej dobre pokrycie liści.
- W przypadku samodzielnego stosowania Solfonia należy dodać dowolny adjuwant w zalecanej dawce.

DOSTĘPNE OPAKOWANIA

Dostępne opakowania: 1, 5, 10 l

INFORMACJE O REJESTRACJI

UpLink jest dopuszczony do obrotu w Unii Europejskiej zgodnie z Rozporządzeniem (UE) 2019/1009* dla produktów:

PFC 6(B): NIEMIKROBIOLOGICZNY BIOSTYMULANT ROŚLIN (97%)

PFC 1(C): NIEORGANICZNY NAWÓZ MIKROELEMENTARNY (3%)

i spełnia wszystkie obowiązujące wymogi bezpieczeństwa.

UpLink to koncentrat rozpuszczalny w wodzie, oparty o opatentowaną technologię służącą optymalizacji procesów fizjologicznych roślin.

* Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/1009 z dnia 5 czerwca 2019 r. ustanawiające przepisy dotyczące wprowadzania na rynek produktów nawozowych UE.



Helm Polska Sp. z o.o., ul.Domaniewska 42, 02-672 Warszawa.
Tel.: +48 22 654 35 00, info@helmag.com, www.helmcrop.pl



CROP SOLUTIONS