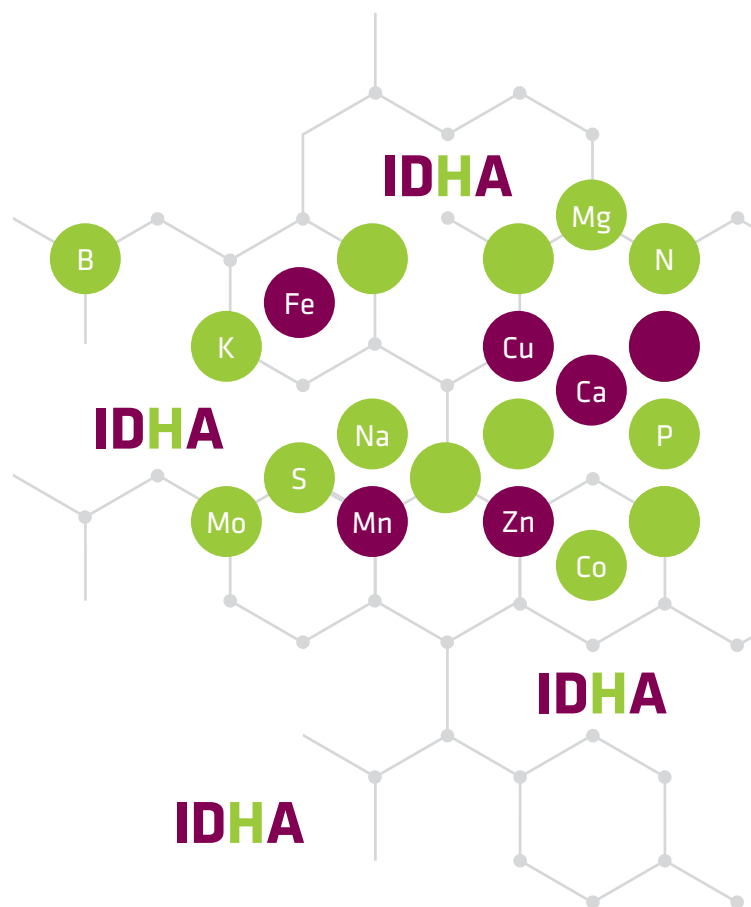


Mikrogranulowane chelaty ADOB® IDHA

Mikrogranulowane, szybko rozpuszczalne w wodzie nawozy jednoskładkowe, schelatowane w 100% biodegradowalnym czynnikiem chelatującym IDHA do nawożenia dolistnego i fertygacji upraw rolniczych, warzywniczych i sadowniczych.

- ADOB® Ca IDHA + mikro
- ADOB® Cu IDHA - 10%
- ADOB® Fe IDHA - 9%
- ADOB® Mn IDHA - 9%
- ADOB® ^{2.0} Zn IDHA - 10%



ADOB®. Siła nauki



Hala produkcyjna ADOB® w Poznaniu.

Siła nauki

ADOB® to wiedza, doświadczenie i wysoko zaawansowane technologie. Dzięki temu produkujemy innowacyjne nawozy o wysokiej jakości – jakości ADOB®.

Od stycznia 2023 jesteśmy częścią Nouryon – światowego lidera w zakresie chemii specjalistycznej i wspólnie pracujemy nad dalszym rozwojem naszych produktów.

Więcej informacji o Nouryon na www.nouryon.com.pl

Nouryon



Nowoczesne laboratoria



Sympozja naukowe



Liczne osiągnięcia naukowe



1 Współpracujemy z renomowanymi instytutami badawczymi, jednostkami naukowymi i międzynarodowymi koncernami. Efekty tej współpracy to m.in. innowacyjne nawozy **2.0** oraz biodegradowalny czynnik chelatujący **IDHA**.

Wspomagamy działanie Fertilizers Working Group 5 przy Komisji Europejskiej. Aktywnie działamy w Europejskim Komitecie Standaryzacyjnym CEN.

Naszą wiedzę i doświadczenie wykorzystujemy do rozwiązywania problemów niedożywienia na świecie i zapewnienia ludzkości w codziennej diecie odpowiedniej ilości mikroelementów – uczestniczymy w Harvest Zinc Fertilizer Project.



2 Jesteśmy partnerem w międzynarodowych projektach badawczych. Bierzymy aktywny udział w krajowych i międzynarodowych sympozjach oraz seminariach naukowych.



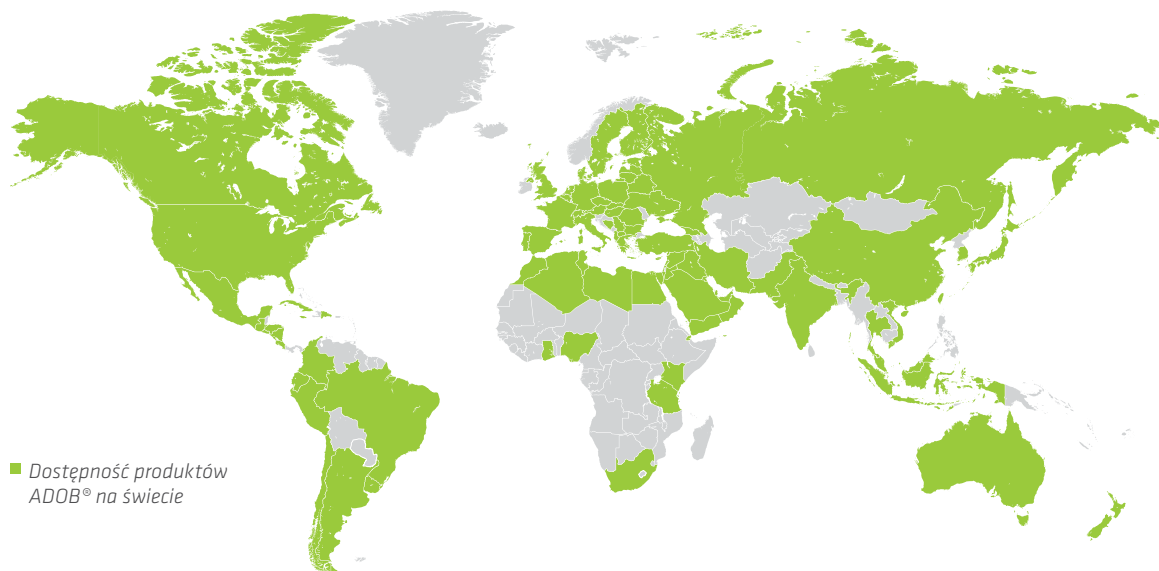
3 Udoskonalamy procesy. Uzyskujemy patenty technologiczne. Przyznano nam ich już ponad 20. Zgłosiliśmy kolejnych 10. Nie patrzymy wstecz, szukamy rozwiązań na przyszłość. Inwestujemy w rozwój i nowoczesność.



4 Posiadamy nowoczesne, doskonale wyposażone laboratoria oraz centrum badawczo-rozwojowe. Zespół naszych, ponad dwudziestu, wysoce wykwalifikowanych specjalistów stale pracuje nad rozwojem nowych produktów oraz optymalizacją efektywności nawożenia w celu wzmocnienia potencjału produkcji roślinnej.

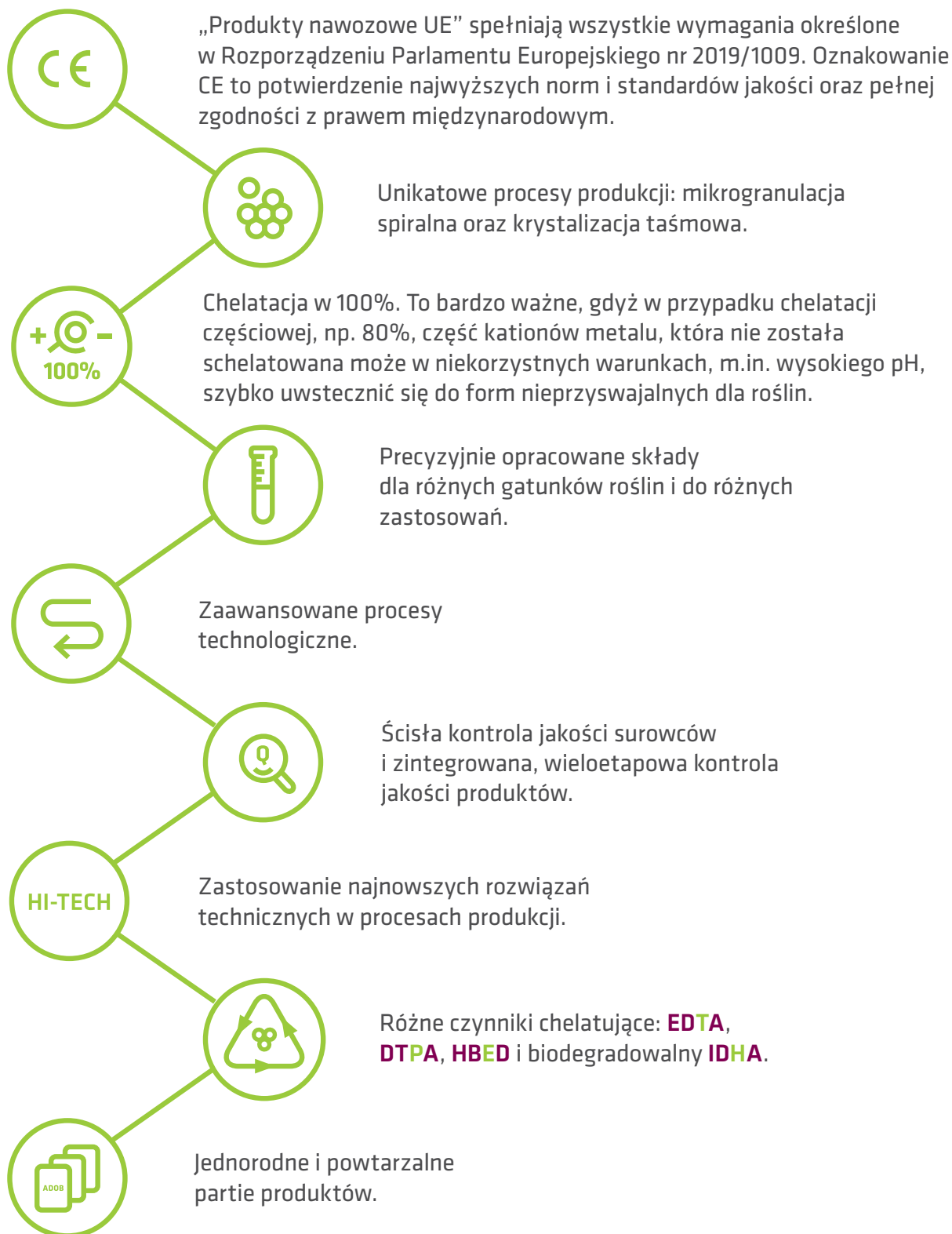
A close-up photograph of a laboratory setting. In the foreground, a petri dish containing a clear liquid sits on the stage of a microscope. A hand in a white glove holds a pipette, dispensing a drop of clear liquid into the dish. The microscope's objective lenses are visible, with one lens marked '100' and '1600'. In the background, a person wearing a white lab coat and a face mask is looking through the microscope's eyepiece. The scene is brightly lit, with a soft blue and white color palette.

Produkujemy nawozy od prawie 30 lat. Nasze produkty stosowane są na milionach hektarów i cieszą się uznaniem rolników zarówno w Polsce, jak i w ponad 80 krajach na świecie.



Jakość ADOB®

- gwarancja lepszych plonów



Wyjątkowe nawozy

Nawożenie dolistne roślin

Nawozy dolistne



Nawożenie dolistne jest najszybszym i najefektywniejszym sposobem dostarczenia mikroskładników do rośliny.

Wszystkie mikroskładniki pokarmowe, z wyjątkiem molibdenu, są przez rośliny dobrze pobierane z gleby tylko w warunkach, gdy odczyn gleby jest kwaśny. Ponieważ **dla optymalnego wzrostu i rozwoju większości roślin pH gleby należy utrzymywać w przedziale 6,2–7,0**, więc pobieranie przez rośliny z gleby cynku, miedzi, manganu, żelaza i boru jest mocno utrudnione. Pojawia się realne zagrożenie niedoboru mikroskładników pokarmowych w roślinie, skutkujące obniżeniem plonowania. W takiej sytuacji, podobnie jak w okresie suszy czy występowania innych czynników stresowych, konieczne jest dolistne nawożenie roślin mikroelementami.



Dlaczego powinniśmy nawozić rośliny dolistnie mikroelementami?

1 Dla podniesienia efektów produkcyjnych

Wzrost plonów powoduje pobieranie z gleby coraz większej ilości składników pokarmowych, w tym również mikroelementów. Nie uzyskamy wysokich plonów roślin bez zapewnienia im zbilansowanego nawożenia, uwzględniającego potrzeby pokarmowe uprawy, również pod względem mikroelementów.

2 Dla pokrycia potrzeb pokarmowych roślin

Nasze gleby są z reguły ubogie w mikroelementy lub składniki te występują w formach niedostępnych dla roślin. W wielu przypadkach gleba nie jest w stanie zaspokoić potrzeb pokarmowych roślin.

3 Dla lepszego wykorzystania podstawowych makroskładników

Mikroelementy decydują o efektywnym wykorzystaniu makroelementów, przede wszystkim azotu, i jego przetworzeniu w biomasę. Nawożąc regularnie rośliny dolistnie mikroelementami, można zmniejszyć zakres nawożenia azotowego, bez spadku plonu.

4 Dla intensyfikacji procesów fizjologicznych rośliny

Mikroelementy wzmacniają metabolizm. Są składnikami hormonów roślinnych oraz wielu enzymów, dzięki czemu stanowią jeden z ważnych czynników regulujących ich wzrost i rozwój. Prawdopodobnie zaopatrzone w mikroelementy rośliny rosną intensywniej, mają lepszy wigor, gromadzą więcej substancji zapasowych i szybciej się regenerują.

5 Dla poprawy owocowania i plenności rośliny

Bor warunkuje prawidłowy wzrost organów generatywnych (słupki, pylniki, pyłki). Jego dostateczna zawartość w roślinie korzystnie wpływa na kwitnienie roślin, zapłodnienie i zawiązywanie owoców.

6 Dla zwiększenia odporności na wyleganie

Miedź bierze udział w syntezie lignin i zmniejsza podatność roślin na wyleganie. Rośliny z deficytem miedzi są wiotkie i łamliwe, natomiast dobrze zaopatrzone w ten mikroelement rzadziej wylegają.

7 Dla uzyskania wysokiego plonu dobrej jakości

Mikroelementy, takie jak miedź, mangan czy cynk, poprawiają wykorzystanie i przetworzenie azotu. Tym samym wpływają na zwiększenie zawartości białka w nasionach oraz ziarnie.

8 Dla zwiększenia szans ozimin na przetrwanie

Mikroelementy stosowane jesienią polepszają zimotrwałość ozimin. Na przykład bor ułatwia gromadzenie cukrów rozpuszczalnych, a cynk, mangan i miedź wpływają na budowę silnego systemu korzeniowego.

9 Dla zwiększenia odporności roślin na stres

Praktycznie wszystkie mikroelementy wpływają (w mniejszym lub większym stopniu) na przygotowanie roślin na działanie czynników stresowych, np. przymrozku czy suszy. Dobrze odżywione rośliny lepiej znoszą anomalie pogodowe i po ustaniu stresów szybciej się regenerują.

10 Dla zwiększenia odporności roślin na choroby

Na przykład cynk oraz mangan wpływają na ograniczenie porażenia ziemniaka parchem. W pszenicy mikroskładniki pokarmowe redukują prawdopodobieństwo pojawienia się zgorzeli podstawy źdźbła. Natomiast miedź między innymi ogranicza rozwój zarazy ziemniaka, a w zbożach redukuje infekcje spowodowane sporzysmem oraz rdzą brunatną i żółtą.

Chelaty w nawożeniu

Chelaty w nawożeniu

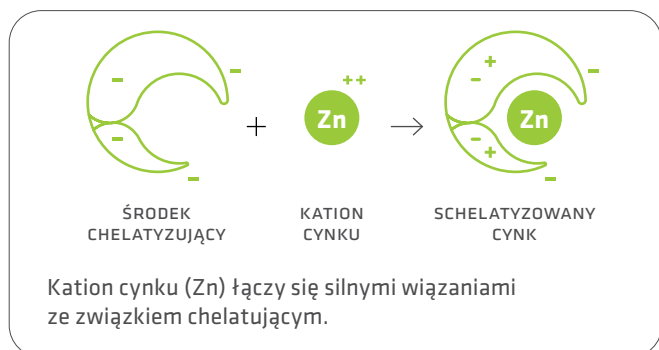


Nawożenie chelatami mikroelementowymi lub nawozami, gdzie składniki pokarmowe występują w formie schelatowanej jest najbardziej efektywne. Nazwa chelat pochodzi od greckiego słowa *chele* oznaczającego *kleszcze* lub *szczypce kraba*.

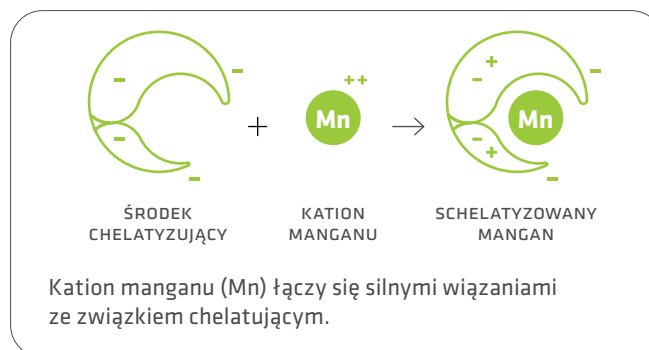
Chelat mikroelementowy powstaje w procesie chemicznym po połączeniu związku chelatującego, liganda, z kationem metalu, np. Fe, Mn, Zn lub Cu. Warto dodać, że możliwe jest też uzyskanie chelatów z makroelementami Ca i Mg. Obrazowo o chelacie można powiedzieć, że pojedyncza cząsteczka metalu jest w nim otoczona przez rozbudowaną cząsteczkę związku chelatującego i uchwycona kilkoma mocnymi wiązaniami chemicznymi, niczym w kleszcze. Związki chelatujące należą do grupy związków kompleksujących, których obecnie znanych jest około 450. Spośród tych związków najbardziej trwałe połączenia z metalami tworzą właśnie związki chelatujące.

Chelaty powstają w procesie chelatacji

Mechanizm chelatacji z kationem cynku



Mechanizm chelatacji z kationem manganu



Zgodnie z obowiązującą ustawą nawozową, chelatem można nazywać produkt, w którym 80% mikroskładnika jest skompleksowana. Najlepsze są nawozy chelatowe powstałe z połączenia takiej samej ilości cząsteczek metalu i związku chelatującego (chelatywacja pełna). Jeżeli podczas produkcji nawozu mniej jest związku chelatującego niż metalu, to mamy do czynienia z chelatyzacją częściową. W rezultacie otrzymujemy w nawozie 80% mikroskładnika w formie schelatowanej i 20% w formie nieschelatowanej, np. w formie siarczanów. Nieschelatowana część kationów metalu może po zastosowaniu nawozu w niekorzystnych warunkach (np. wysokie pH) szybko uwstecznąć się do formy nieprzyswajalnej dla roślin. Dlatego warto czytać etykiety produktów. Chelaty produkowane przez ADOB® zawierają składniki schelatowane w 100%, co daje pewność, że nawóz jest bardzo efektywny i że wszystkie składniki pokarmowe w nim zawarte będą dostępne dla roślin.

Nie wszystkie mikroskładniki mogą występować w formie schelatowanej. W przypadku boru i molibdenu nie jest możliwe uzyskanie chelatów. Pierwiastki te nie wytwarzają bowiem odpowiednich wiązań chemicznych, którymi mogłyby połączyć się ze związkiem chelatującym. Dlatego mikroskładniki boru i molibdenu występują w nawozach tylko w formie nieschelatowanej – soli nieorganicznych.



Stała trwałości pK

Jedną z najważniejszych cech charakteryzujących chelaty jest **stała trwałości (pK)**, w potocznym rozumieniu określająca moc chelatu. Stała trwałości dotyczy wszystkich związków kompleksujących, jednak proste związki kompleksujące (np. kwas cytrynowy) tworzą słabe, łatwo rozpadające się kompleksy. Im wyższa stała trwałości chelatu, tym wyższe pH potrafi wytrzymać chelat, nie rozpadając się na związek chelatujący i metal. W praktyce im trudniejsze warunki uprawy, tym bardziej uzasadnionym jest zastosowanie mocniejszego chelatu.



Biodegradacja

W obecnych czasach coraz większą uwagę zwraca się na kwestie związane z ochroną środowiska. Po zastosowaniu nawozów niektóre substancje mogą zalegać w glebie, ulegając bardzo wolnemu rozkładowi. Zatem pożądanym jest szybki rozkład tych substancji w środowisku glebowym – wówczas możemy mówić o biodegradacji. Biodegradacja to rozkład substancji chemicznej poprzez mikroorganizmy wodne i glebowe (bakterie, grzyby) w określonym czasie. Dyrektywa OECD mówi, że **produkt jest biodegradowalny, jeżeli zostanie rozłożony w co najmniej 75% w ciągu 28 dni**. Obecnie jedynym biodegradowalnym czynnikiem chelatującym stosowanym w rolnictwie jest IDHA.

Poznaj zalety chelatów

Zalety chelatów

1 Szybkie wchłanianie

Mikroelementy w formie chelatu są **szybciej wchłaniane przez liść** i tym samym łatwiej przyswajane przez rośliny niż mikroelementy dostarczane roślinom w innych formach.

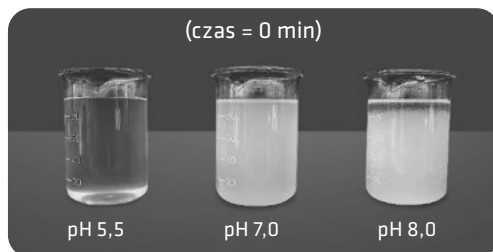
2 Tolerancja

Rośliny **dobrze tolerują chelaty**, w przeciwieństwie do soli mineralnych, których złe zastosowanie może spowodować poparzenia liści.

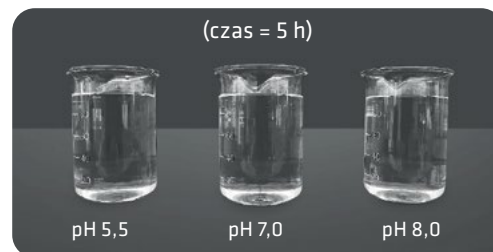
3 Dobra rozpuszczalność

Są **bardzo dobrze rozpuszczalne w wodzie**. Tworzą klarowne roztwory, bez osadów oraz wytrąceń, i nie zatykają filtrów opryskiwacza.

Nawóz w formie siarczanu – $\text{ZnSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ (roztwór 0,3%). Rozpuszczalność 0,3% roztworu $\text{ZnSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ w zależności od pH cieczy. Obserwacje bezpośrednio po przygotowaniu.



Nawóz w formie chelatu – ADOB® 2.0 Zn IDHA (roztwór 0,3%). W przypadku roztworu ADOB® Zn 2.0 IDHA nawet po 5 godzinach nadal pozostaje klarowny, i to niezależnie od pH cieczy.



Rośliny pobierają nawozy w formie jonowej. Jeżeli nawóz nie rozpuszcza się w 100% lub po rozpuszczeniu wytrąca się osad (siarczan cynku powyżej), oznacza to, że roślina nie pobierze w pełni zawartych w nim składników pokarmowych, a skuteczność takiego nawozu będzie niska.

4 Dobra mieszalność

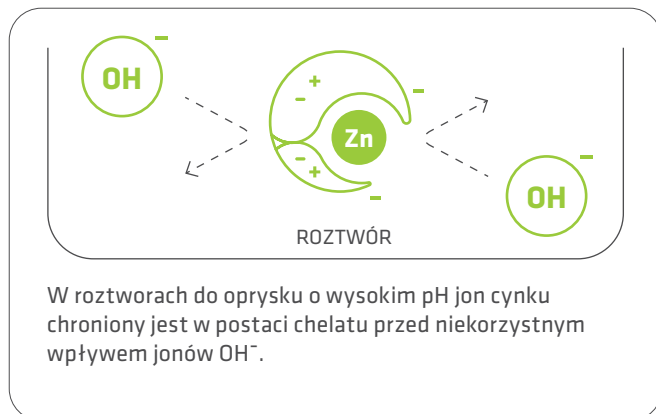
Dobrze mieszają się z wieloma środkami ochrony roślin oraz z innymi nawozami dolistnymi, mogą być stosowane w różnych mieszaninach zbiornikowych (zawsze należy sprawdzać zalecenia mieszania na etykiecie produktowej).

5 Stabilność

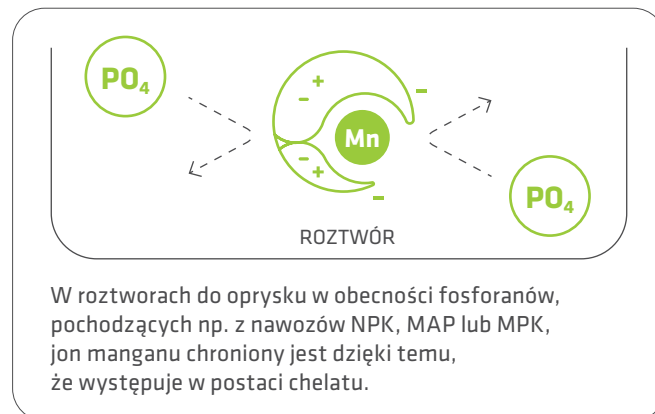
Są **stabilne nawet w niesprzyjających warunkach glebowych**, np. chelat Fe(III) HBED pozostaje stabilny w glebach wapiennych o odczynie zasadowym i w roztworach do pH 12.

Zachowanie nawozów schelatowanych w roztworach o wysokim pH

Oddziaływanie chelatu cynku z jonami wodorotlenkowymi w wysokim pH

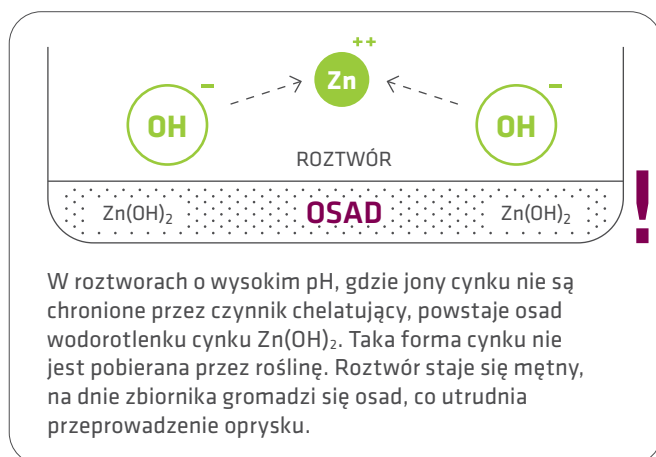


Oddziaływanie chelatu manganu z jonami fosforanowymi

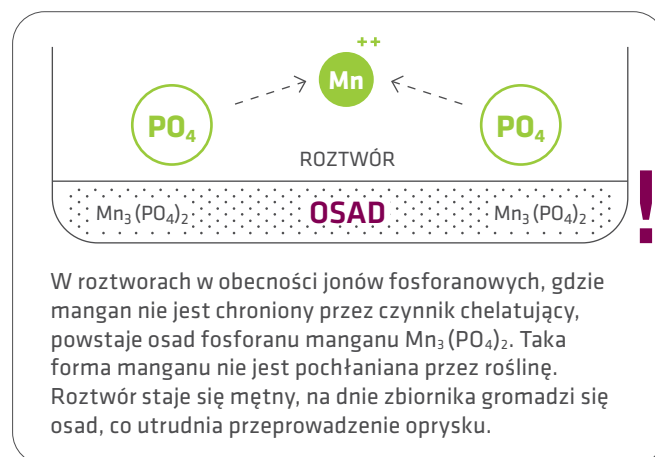


Zachowanie nawozów w formie soli w roztworach o wysokim pH

Oddziaływanie jonu cynku w roztworach o wysokim pH



Oddziaływanie jonu manganu z jonami fosforanowymi



6 Wysoka przyswajalność

W porównaniu do innych form chemicznych **wysoka przyswajalność chelatów obniża koszty odżywiania roślin**. Przy małej dawce możemy uzyskać najlepszy końcowy efekt nawożenia.

Jak szybko rozpoznać nawóz schelatowany?

Maksymalna zawartość miedzi (Cu), manganu (Mn), żelaza (Fe), cynku (Zn) w formie chelatu to ok 15%, a więc nawóz, który zawiera więcej niż 150 g mikroelementu w litrze/kilogramie na pewno nie jest schelatowany.

Mikrogranulowane chelaty ADOB®

Chelaty ADOB®

Chelaty ADOB® charakteryzuje wyjątkowa jakość i skuteczność nawożenia. Wyróżniają się unikatowym, opatentowanym procesem produkcji oraz różnorodnymi czynnikami chelatującymi – biodegradowalnym IDHA, EDTA, DTPA i HBED.

Chelaty ADOB® dostępne są w postaci mikrogranulatu, którego produkcja odbywa się według nowoczesnej i opatentowanej technologii mikrogranulacji spiralnej. W procesie suszenia płynnego koncentratu otrzymuje się wyrównane i wolne od zanieczyszczeń granule nawozu o charakterystycznej i powtarzalnej strukturze maliny.

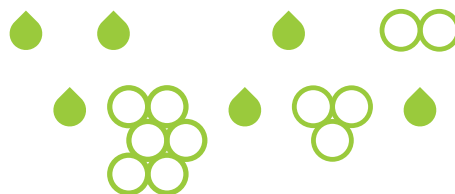
Proces powstawania mikrogranuli chelatu ADOB®

Proces suszenia i mikrogranulacji – technologia mikrogranulacji spiralnej

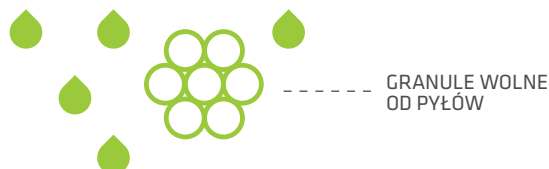
1 PŁYNNY KONCENTRAT



2 SUSZENIE I KSZTAŁTOWANIE SIĘ GRANULEK



3 STRUKTURA MALINY



Charakterystyka mikrogranulowanych chelatów ADOB®

 unikatowy proces produkcji	 bardzo szybka przyswajalność mikroelementów	 bardzo niska higroskopijność
 wyrównane i wolne od zanieczyszczeń mikrogranule	 szybka i efektywna likwidacja objawów i skutków niedoborów	 biodegradowalne (dotyczy IDHA)
 szybka i pełna rozpuszczalność	 większa produkcja biomasy	 schelatowane w 100%
 doskonała mieszalność	 mniejsza podatność roślin na czynniki stresowe	 zalecane do stosowania prewencyjnego i interwencyjnego

Rekomendowane stosowanie chelatów

Rekomendowane zastosowanie chelatów ADOB® w zależności od pH gleby

pH gleby	IDHA		EDTA		DTPA		HBED
	Fe	Cu, Zn, Mn	Fe	Cu, Zn, Mn	Fe	Cu, Zn, Mn	
<6,5	+++	+++	+++	+++	+	+	-
6,5-7,5	-	++	-	++	+++	+++	+
>7,5	-	+	-	+	-	-	+++

Rekomendowane zastosowanie chelatów ADOB® w zależności od sposobu nawożenia

Sposób nawożenia	IDHA	EDTA	DTPA	HBED
Dolistnie	+++	+++	-	-
Doglebowo	++	++	+++	+++
Fertygacja	++	++	+++	+++
Hydroponika	++	++	+++	++

Rekomendacja

+++ bardzo wysoka ++ wysoka + umiarkowana - brak

Nawozy 2.0

- nowa generacja nawozów

Nawozy 2.0



Standardowy nawóz



Nawóz 2.0 – płaskie krople nawozu i całościowe pokrycie blaszki liściowej

Nawozy 2.0 to nawozy nowej generacji produkowane w oparciu o innowacyjną technologię 2.0. Technologia ta, zastosowana w produkcji nawozów Basfoliar® 2.0 i ADOB® 2.0, to efekt naszych ponad 3-letnich prac badawczo-rozwojowych prowadzonych w ścisłej współpracy z renomowanymi jednostkami naukowo-badawczymi: Sabanci Üniversitesi w Stambule i Universidad Autónoma w Madrycie.

Technologia 2.0 udoskonala parametry cieczy roboczej, obniża napięcie powierzchniowe kropli nawozu i zmniejsza jej kąt zwilżania. Nawozy 2.0 pokrywają bardziej równomiernie i całościowo blaszkę liściową. Krople nawozu są płaskie i nie spływają do środka blaszki liściowej. Dzięki temu poprawia się przyswajalność przez rośliny składników pokarmowych zawartych w nawozach oraz zwiększa się efektywność działania nawozów. Nawozy z **technologią 2.0** schelatowane są najnowocześniejszym, biodegradowalnym czynnikiem **IDHA**, dzięki czemu mikroelementy są łatwo i szybko przyswajane przez rośliny.

Nawozy 2.0 – charakterystyka



udoskonalone parametry cieczy roboczej



obniżone napięcie powierzchniowe



mniejszy kąt zwilżania / bardziej płaskie krople



bardziej równomierne i całościowe pokrycie blaszki liściowej



lepszą przyswajalność składników pokarmowych przez rośliny



większa efektywność działania nawozu



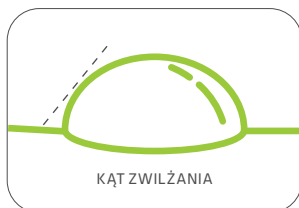
schelatowane biodegradowalnym czynnikiem chelatującym **IDHA**
(poza ADOB® 2.0 Mo i ADOB® 2.0 Mn)



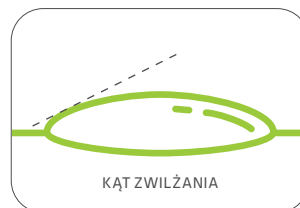
biodegradowalne

Nawozy 2.0 – innowacyjne, skuteczne, bezpieczne

Wysokie napięcie powierzchniowe
kropli nawozu standardowego



Niskie napięcie powierzchniowe
kropli nawozu 2.0



Poznaj nasze chelaty 2.0

ADOB® 2.0

- ADOB® 2.0 Zn IDHA - 10% (s. 24)

ADOB® Ca IDHA – 10%

Charakterystyka

ADOB® Ca IDHA – 10% to jednoskładnikowy nawóz dolistny o zawartości wapnia (CaO) 10% w formie chelatu wapnia. Nawóz w postaci mikrogranulatu o wyrównanych i wolnych od zanieczyszczeń mikrogranulach, nie jest higroskopijny, nie zbryla się, jest wolny od pyłów, całkowicie i szybko rozpuszcza się w wodzie. Wapń schelatowany jest nowoczesnym, biodegradowalnym czynnikiem chelatującym IDHA, dzięki czemu jest łatwo i szybko dostępny dla roślin.

ADOB® Ca IDHA – 10% szybko i efektywnie zaopatruje rośliny w wapń i zapobiega występowaniu tego składnika w roślinach. Nawóz likwiduje choroby fizjologiczne wynikające z niedoborów wapnia (gorzka plamistość podskórna, szklistość miąższu, sucha zgnilizna wierzchołkowa), wpływa na wyrównanie dojrzewania i jędrność owoców oraz wydłuża zdolność przechowalniczą i wytrzymałość na transport owoców i warzyw. Rekomendowany do prewencyjnego i interwencyjnego nawożenia upraw rolniczych, warzywniczych i sadowniczych, szczególnie wrażliwych na niedobór wapnia.

-  mikrogranulat
-  schelatowany IDHA
-  wapń schelatowany w 100%
-  biodegradacja
-  unikatowa jakość
-  nie zawiera azotu
-  szybka rozpuszczalność
-  niska higroskopijność



Opakowania: 2, 10 kg

Skład

Skład – ADOB® Ca IDHA – 10%

Składniki pokarmowe	Symbol	Zawartość [% wagowe]	Forma
Wapń	CaO	10,0	schelatowany przez IDHA

Stabilność frakcji schelatowanej w zakresie pH od 4 do 8.

Zalecenia stosowania

Zalecenia stosowania – ADOB® Ca IDHA – 10%

Uprawa	Ilość aplikacji w sezonie	Termin stosowania	Faza BBCH	Dawka w aplikacji [kg/ha]	Ilość cieczy użytkowej [l/ha]
Uprawy rolnicze					
 Zboża	1	pierwsze kolanko do liścia flagowego	31-39	1	200-300
 Rzepak	1	początek wydłużania pędu głównego	30-31	1	
 Kukurydza	1	faza 4-6 liści	14-16	1,5	
 Ziemniak	1	zakrywanie międzyrzędzi	31-39	1	
 Burak cukrowy	1	zakrywanie międzyrzędzi	32-39	2	
 Soja	1	rozwój pędów bocznych i pędu głównego	21-49	1	
 Bobowate	1	wzrost pędu	30-39	1,5	
Warzywnictwo					
 Cebulowe np. cebula, por	1	rozwój części roślin przeznaczonych do zbioru	41-49	1-2	300-500
 Dyniowate np. dynia, cukinia, ogórek	2	kwitnienie i rozwój owoców	61-79	1	
		dojrzewanie owoców i nasion	81-89	1	
 Kapustne np. kapusta, kalafior, brokuł	2-3	rozwój liści	17-19	1	
		rozwój części roślin przeznaczonych do zbioru	41-45	1-2	
		rozwój części roślin przeznaczonych do zbioru	46-49	1	
 Korzeniowe np. marchew, seler, burak ćwikłowy	1-2	rozwój części roślin przeznaczonych do zbioru	43-45	1	
		rozwój części roślin przeznaczonych do zbioru	46-49	1	
 Liściowe np. sałata, szpinak	2	rozwój części roślin przeznaczonych do zbioru	41-45	1	
		rozwój części roślin przeznaczonych do zbioru	46-49	1,5	
 Psiankowate np. pomidor, papryka, ziemniak wczesny	1-3	rozwój kwiatostanu i kwitnienie	51-69	1	
		rozwój owoców	71-79	1	
		dojrzewanie owoców i nasion	81-89	1	
 Strączkowe np. fasola	1	rozwój strąków	71-79	1	
Sadownictwo					
 Drzewa pestkowe np. wiśnia, czereśnia	3-4	rozwój owoców	72-79	0,8-1	500-800
 Drzewa ziarnkowe np. jabłoń, grusza	3-6	rozwój owoców	74-79	1-1,5	
		dojrzewanie owoców	81-85	1-1,5	
 Rośliny jagodowe np. truskawka, borówka	3-4	kwitnienie i rozwój owoców	65-79	0,5-1	300-500

Zalecenia stosowania w fertygacji – prosimy o kontakt z działem ogrodnictwem: horti@nouryon.com

ADOB® Cu IDHA - 10%

Charakterystyka

ADOB® Cu IDHA - 10% to jednoskładnikowy nawóz dolistny o zawartości miedzi (Cu) 10% w formie chelatu miedzi. Nawóz w postaci mikrogranulatu o wyrównanych i wolnych od zanieczyszczeń mikrogranulach, nie jest higroskopijny, nie zbryla się, jest wolny od pyłów, całkowicie i szybko rozpuszcza się w wodzie. Miedź schelatowana jest nowoczesnym, biodegradowalnym czynnikiem chelatującym IDHA, dzięki czemu jest łatwo i szybko dostępna dla roślin.

ADOB® Cu IDHA - 10% szybko i efektywnie zaopatruje rośliny w miedź i zapobiega występowaniu niedoborów tego składnika w roślinach. Nawóz zwiększa zawartość białka w nasionach, odporność roślin na wyleganie oraz na choroby grzybowe. Rekomendowany do prewencyjnego i interwencyjnego nawożenia upraw rolniczych, warzywniczych i sadowniczych szczególnie wrażliwych na niedobór miedzi. Nawóz można stosować także do fertygacji.

ADOB® Cu IDHA - 10% dopuszczony jest do stosowania w rolnictwie ekologicznym. Nr certyfikatu - NE/652/2022.

-  nawóz CE
-  mikrogranulat
-  schelatowany IDHA
-  miedź schelatowana w 100%
-  biodegradacja
-  unikatowa jakość
-  szybka rozpuszczalność
-  działanie interwencyjne i zapobiegawcze



Opakowania: 2, 10 kg

Skład

Skład - ADOB® Cu IDHA - 10%

Składniki pokarmowe	Symbol	Zawartość [% wagowe]	Forma
Miedź	Cu	10,0	schelatowana przez IDHA

Stabilność frakcji schelatowanej w zakresie pH od 4 do 9.

Zalecenia stosowania

Zalecenia stosowania – ADOB® Cu IDHA – 10%

Uprawa	Ilość aplikacji w sezonie	Termin stosowania	Faza BBCH	Dawka w aplikacji [kg/ha]	Ilość cieczy użytkowej [l/ha]
Uprawy rolnicze					
	2	faza 4-8 liści	14-18	0,5	200-300
		krzewienie	25-29	1	
	1	wzrost pędu głównego	30-39	1	
	1	faza 4-6 liści	14-16	1	
	1	zakrywanie międzyrzędzi	31-39	1	
	1	zakrywanie międzyrzędzi	32-39	1	
Warzywnictwo					
	1-2	rozwój części roślin przeznaczonych do zbioru	41-45	1	300-500
		rozwój części roślin przeznaczonych do zbioru	47-49	1	
	1	rozwój liści	14-19	1	
		rozwój części roślin przeznaczonych do zbioru	41-42	1	
	1	rozwój liści	14-19	0,5	
	2	rozwój liści	13-15	0,5-0,8	
		rozwój liści i rozwój pędów bocznych	16-29	0,5-1	
	1-2	rozwój liści	13-15	0,5	
		rozwój liści	16-19	0,5	
Sadownictwo					
	1-2	zielony pąk	55-56	0,4-0,8	500-800
	1-2	pękanie pąków	53-54	0,4-0,8	
	1-2	przed kwitnieniem	55-59	0,2-0,6	300-500

Zalecenia stosowania w fertygacji – prosimy o kontakt z działem ogrodnictwa: horti@nouryon.com

ADOB® Fe IDHA – 9%

Charakterystyka

ADOB® Fe IDHA – 9% to jednoskładnikowy nawóz dolistny o zawartości żelaza (Fe) 9% w formie chelatu żelaza. Nawóz w postaci mikrogranulatu o wyrównanych i wolnych od zanieczyszczeń mikrogranulach, nie jest higroskopijny, nie zbryla się, jest wolny od pyłów, całkowicie i szybko rozpuszcza się w wodzie. Żelazo schelatowane jest nowoczesnym, biodegradowalnym czynnikiem chelatującym **IDHA**, dzięki czemu jest łatwo i szybko dostępne dla roślin.

ADOB® Fe IDHA – 9% szybko i efektywnie zaopatruje rośliny w żelazo i zapobiega występowaniu niedoborów tego składnika w roślinach. Nawóz wspomaga gospodarkę azotanową, poprawia kwitnienie roślin i ich prawidłowy rozwój. Rekomendowany do prewencyjnego i interwencyjnego nawożenia upraw rolniczych, warzywniczych i sadowniczych szczególnie wrażliwych na niedobór żelaza. Nawóz można stosować także do fertygacji.

ADOB® Fe IDHA – 9% dopuszczony jest do stosowania w rolnictwie ekologicznym. Nr certyfikatu – NE/653/2022.

-  nawóz CE
-  mikrogranulat
-  schelatowany **IDHA**
-  żelazo schelatowane w 100%
-  biodegradacja
-  unikatowa jakość
-  szybka rozpuszczalność
-  szybka likwidacja niedoboru



Opakowania: 2, 10 kg

Skład

Skład – ADOB® Fe IDHA – 9%

Składniki pokarmowe	Symbol	Zawartość [% wagowe]	Forma
Żelazo	Fe	9,0	schelatowane przez IDHA

Stabilność frakcji schelatowanej w zakresie pH od 4 do 6.

Zalecenia stosowania

Zalecenia stosowania – ADOB® Fe IDHA – 9%

Uprawa	Ilość aplikacji w sezonie	Termin stosowania	Faza BBCH	Dawka w aplikacji [kg/ha]	Ilość cieczy użytkowej [l/ha]
Uprawy rolnicze					
 Zboża	1	kłoszenie	51-59	0,5	200-300
 Pszenica	1	kwitnienie	61-69	0,5	
 Rzepak	1	zielony pąk	51-53	0,5	
 Kukurydza	1	od momentu wystąpienia chlorozy		1	
 Ziemniak	1	od momentu wystąpienia chlorozy		1	
 Burak cukrowy	1	od momentu wystąpienia chlorozy		1	
Warzywnictwo					
 Cebulowe np. cebula, por	1	rozwój części roślin przeznaczonych do zbioru	41-45	1	300-500
 Dyniowate np. dynia, cukinia, ogórek	2	rozwój liści	13-15	0,5	
		rozwój pędów bocznych i rozwój kwiatostanu	21-59	0,5	
 Kapustne np. kapusta, kalafior, brokuł	1	rozwój liści, wzrost rozety	17-39	1	
		rozwój części roślin przeznaczonych do zbioru	41-45	0,6-1	
 Korzeniowe np. marchew, seler, burak ćwikłowy	1-2	rozwój liści	14-19	1	
		rozwój części roślin przeznaczonych do zbioru	41-45	1	
 Liściowe np. sałata, szpinak	1	rozwój liści	14-19	0,3-0,5	
 Psiankowate np. pomidor, papryka, ziemniak wczesny	1-3	rozwój liści i rozwój pędów bocznych	16-29	1	
		rozwój kwiatostanu i kwitnienie	51-69	1	
		rozwój owoców	71-79	1	
 Strączkowe np. fasola, groszek	1	rozwój kwiatostanu i kwitnienie	51-69	1	
Sadownictwo					
 Drzewa pestkowe np. wiśnia, czereśnia	1-2	zielony pąk	55	0,3-0,4	500-800
 Drzewa ziarnkowe np. jabłoń, grusza	2-3	pękanie pąków	53-54	0,3-0,4	
		zielony pąk	56	0,3-0,4	
		początek czerwcowego opadania owoców	72	0,3-0,4	
 Rośliny jagodowe np. truskawka, borówka	1-2	przed kwitnieniem	55-59	0,3-0,4	300-500

Zalecenia stosowania w fertygacji – prosimy o kontakt z działem ogrodnictwa: horti@nouryon.com

ADOB® Mn IDHA – 9%

Charakterystyka

ADOB® Mn IDHA – 9% to jednoskładnikowy nawóz dolistny o zawartości manganu (Mn) 9% w formie chelatu manganu. Nawóz w postaci mikrogranulatu o wyrównanych i wolnych od zanieczyszczeń mikrogranulach, nie jest higroskopijny, nie zbryla się, jest wolny od pyłów, całkowicie i szybko rozpuszcza się w wodzie. Mangan schelatowany jest nowoczesnym, biodegradowalnym czynnikiem chelatującym IDHA, dzięki czemu jest łatwo i szybko dostępny dla roślin.

ADOB® Mn IDHA – 9% szybko i efektywnie zaopatruje rośliny w mangan i zapobiega występowaniu niedoborów tego składnika w roślinach. Nawóz wspomaga proces fotosyntezy u roślin, zwiększa efektywność wykorzystania azotu oraz zimotrwałość roślin. Rekomendowany do prewencyjnego i interwencyjnego nawożenia upraw rolniczych, warzywniczych i sadowniczych szczególnie wrażliwych na niedobór manganu. Nawóz można stosować także do fertygacji.

ADOB® Mn IDHA – 9% dopuszczony jest do stosowania w rolnictwie ekologicznym. Nr certyfikatu – NE/655/2022.

-  nawóz CE
-  mikrogranulat
-  schelatowany IDHA
-  mangan schelatowany w 100%
-  biodegradacja
-  unikatowa jakość
-  szybka rozpuszczalność
-  szybka likwidacja niedoboru



Opakowania: 2, 10 kg

Skład

Skład – ADOB® Mn IDHA – 9%

Składniki pokarmowe	Symbol	Zawartość [% wagowe]	Forma
Mangan	Mn	9,0	schelatowany przez IDHA

Stabilność frakcji schelatowanej w zakresie pH od 4 do 7.

Zalecenia stosowania

Zalecenia stosowania – ADOB® Mn IDHA – 9%

Uprawa	Ilość aplikacji w sezonie	Termin stosowania	Faza BBCH	Dawka w aplikacji [kg/ha]	Ilość cieczy użytkowej [l/ha]
Uprawy rolnicze					
	2	faza 4-8 liści	14-18	1	200-300
		krzewienie	25-29	1,5	
	2	faza 4-8 liści	14-18	1	
		początek wydłużania pędu głównego	30-31	1	
	1	faza 4-6 liści	14-16	2	
	1	zakrywanie międzyrzędzi	31-39	1,5	
	1	faza 4-6 liści	14-16	1,5	
	1	rozwój pędów bocznych i pędu głównego	21-49	1	
	1	wzrost pędu	30-39	1	
Warzywnictwo					
	1-2	rozwój części roślin przeznaczonych do zbioru	41-45	1-1,5	300-500
		rozwój części roślin przeznaczonych do zbioru	47-49	1,5	
	1	rozwój liści	16-19	0,8	
	1-3	rozwój liści	14-16	0,5-1	
		wzrost rozety	31-39	0,8-1	
		rozwój części roślin przeznaczonych do zbioru	41-45	1	
	1	rozwój liści	14-16	1	
	2	rozwój liści	14-19	0,5-1	
		rozwój części roślin przeznaczonych do zbioru	41-45	0,5-1	
	1-4	rozwój liści i rozwój pędów bocznych	13-29	1	
		wzrost pędów i zawiązywanie bulw	31-49	1	
		rozwój kwiatostanu, kwitnienie i rozwój owoców	51-79	1	
		dojrzewanie owoców i nasion, zamieranie	81-91	1	
	2-3	rozwój liści	13-15	0,5	
		rozwój liści	16-19	1	
		rozwój pędów bocznych	21-29	1	
Sadownictwo					
	1-2	rozwój owoców	72-79	0,3-0,6	500-800
	1-2	rozwój owoców	74-79	0,5-1	
	1-2	początek wegetacji, rozwój liści	10-19	0,2-0,4	300-500

Zalecenia stosowania w fertygacji – prosimy o kontakt z działem ogrodniczym: horti@nouryon.com

ADOB® 2.0 Zn IDHA – 10%

Charakterystyka

ADOB® 2.0 Zn IDHA – 10% to jednoskładnikowy nawóz dolistny o zawartości cynku (Zn) 10% w formie chelatu cynku. Nawóz w postaci mikrogranulatu o wyrównanych i wolnych od zanieczyszczeń mikrogranulach, nie jest higroskopijny, nie zbryla się, jest wolny od pyłów, całkowicie i szybko rozpuszcza się w wodzie. Cynk schelatowany jest nowoczesnym, biodegradowalnym czynnikiem chelatującym IDHA, dzięki czemu jest łatwo i szybko dostępny dla roślin. Innowacyjna **technologia 2.0** poprawia przyswajalność cynku przez rośliny i zwiększa efektywność działania nawozu.

ADOB® 2.0 Zn IDHA – 10% szybko i efektywnie zaopatruje rośliny w cynk i zapobiega występowaniu niedoborów tego składnika w roślinach. Nawóz zwiększa mrozoodporność roślin, efektywność nawożenia azotem, wielkość i jakość plonu. Rekomendowany do prewencyjnego i interwencyjnego nawożenia upraw rolniczych, warzywniczych i sadowniczych szczególnie wrażliwych na niedobór cynku. Nawóz można stosować także do fertygacji.

ADOB® 2.0 Zn IDHA – 10% dopuszczony jest do stosowania w rolnictwie ekologicznym. Nr certyfikatu – NE/654/2022.

-  nawóz CE
-  mikrogranulat
-  schelatowany IDHA
-  cynk schelatowany w 100%
-  biodegradacja
-  technologia 2.0
-  unikatowa jakość
-  szybka rozpuszczalność



Opakowania: 2, 10 kg

Skład

Skład – ADOB® 2.0 Zn IDHA – 10%

Składniki pokarmowe	Symbol	Zawartość [% wagowe]	Forma
Cynk	Zn	10,0	schelatowany przez IDHA

Stabilność frakcji schelatowanej w zakresie pH od 4 do 9.

Zalecenia stosowania

Zalecenia stosowania – ADOB® 2.0 Zn IDHA – 10%

Uprawa	Ilość aplikacji w sezonie	Termin stosowania	Faza BBCH	Dawka w aplikacji [kg/ha]	Ilość cieczy użytkowej [l/ha]
Uprawy rolnicze					
 Zboża	1	pierwsze kolanko do liścia flagowego	31-39	1	200-300
 Rzepak	1	widoczne 3 do 8 międzywęźli	33-38	0,5	
 Kukurydza	2	faza 4-6 liści	14-16	1-1,5	
		faza 6-8 liści	16-18	1-1,5	
 Ziemniak	1	zakrywanie międzyrzędzi	31-39	1	
 Burak cukrowy	1	zakrywanie międzyrzędzi	32-39	2	
 Soja	1	rozwój pędów bocznych i pędu głównego	21-49	1	
 Bobowate	1	wzrost pędu	30-39	1,5	
Warzywnictwo					
 Cebulowe np. cebula, por	1	rozwój liści	16-19	1-2	300-500
 Dyniowate np. dynia, cukinia, ogórek	1	rozwój liści	13-15	0,8	
 Kapustne np. kapusta, kalafior, brokuł	1	rozwój liści	14-16	1	
 Korzeniowe np. marchew, seler, burak ćwikłowy	2	rozwój liści	14-19	1	
		rozwój części roślin przeznaczonych do zbioru	41-45	0,6-1	
 Psiankowe np. pomidor, papryka, ziemniak wczesny	1-2	rozwój liści	13-29	0,8-1	
		wzrost pędów i zawiązywanie bulw	31-49	1	
 Strączkowe np. fasola, groszek	1	rozwój pędu głównego	30-39	0,5	
Sadownictwo					
 Drzewa pestkowe np. wiśnia, czereśnia	3-4	pękanie pąków	53	0,4-0,8	500-800
		zielony pąk	55	0,4-0,8	
		przed opadaniem liści	92	0,4-0,8	
 Drzewa ziarnkowe np. jabłoń, grusza	3-4	pękanie pąków	53-54	0,4-0,8	
		zielony pąk	56	0,4-0,8	
		kwitnienie	61-65	0,4-0,8	
		po zbiorze owoców	91-92	0,4-0,8	
 Rośliny jagodowe np. truskawka, borówka	4-5	początek wegetacji	10-13	0,4-0,8	300-500
		rozwój liści	15-19	0,4-0,8	
		przed kwitnieniem	55-59	0,4-0,8	
		przed spoczynkiem zimowym	91-93	0,4-0,8	

Zalecenia stosowania w fertygacji – prosimy o kontakt z działem ogrodniczym: horti@nouryon.com

Doradcy



Sektor rolniczy

Dyrektor sprzedaży

Robert Roguszka

609 480 056

robert.roguszka@nouryon.com

1	Bartosz Błasiak	785 054 674
2	Krzysztof Zdrojewski	785 050 639
3	Piotr Gawroński	885 101 914
4	Paweł Grabowski	785 058 360
5	Grzegorz Szpunar	785 055 498
6	Bogdan Celej	609 480 097
7	Waldemar Gaca	603 584 573
7	Robert Nowak	609 484 682
8	Dariusz Figasiński	609 480 585
9	Mateusz Skarboń	885 123 442
10	Krzysztof Piwkowski	609 484 683
11	Paweł Jobczyk	609 480 168
11	Jakub Stachowski	785 054 606

bartosz.blasiak@nouryon.com
krzysztof.zdrojewski@nouryon.com
piotr.gawronski@nouryon.com
pawel.grabowski@nouryon.com
grzegorz.szpunar@nouryon.com
bogdan.celej@nouryon.com
waldek.gaca@nouryon.com
robert.nowak@nouryon.com
dariusz.figasinski@nouryon.com
mateusz.skarbon@nouryon.com
krzysztof.piwkowski@nouryon.com
pawel.jobczyk@nouryon.com
jakub.stachowski@nouryon.com

Product Manager

Michał Kochański

609 480 175

michal.kochanski@nouryon.com



Sektor ogrodniczy

Dyrektor

Przemysław Kucharczyk

609 484 808

przemyslaw.kucharczyk@nouryon.com

DZIAŁ WARZYWNICZY

Włodzimierz Prus

609 481 878

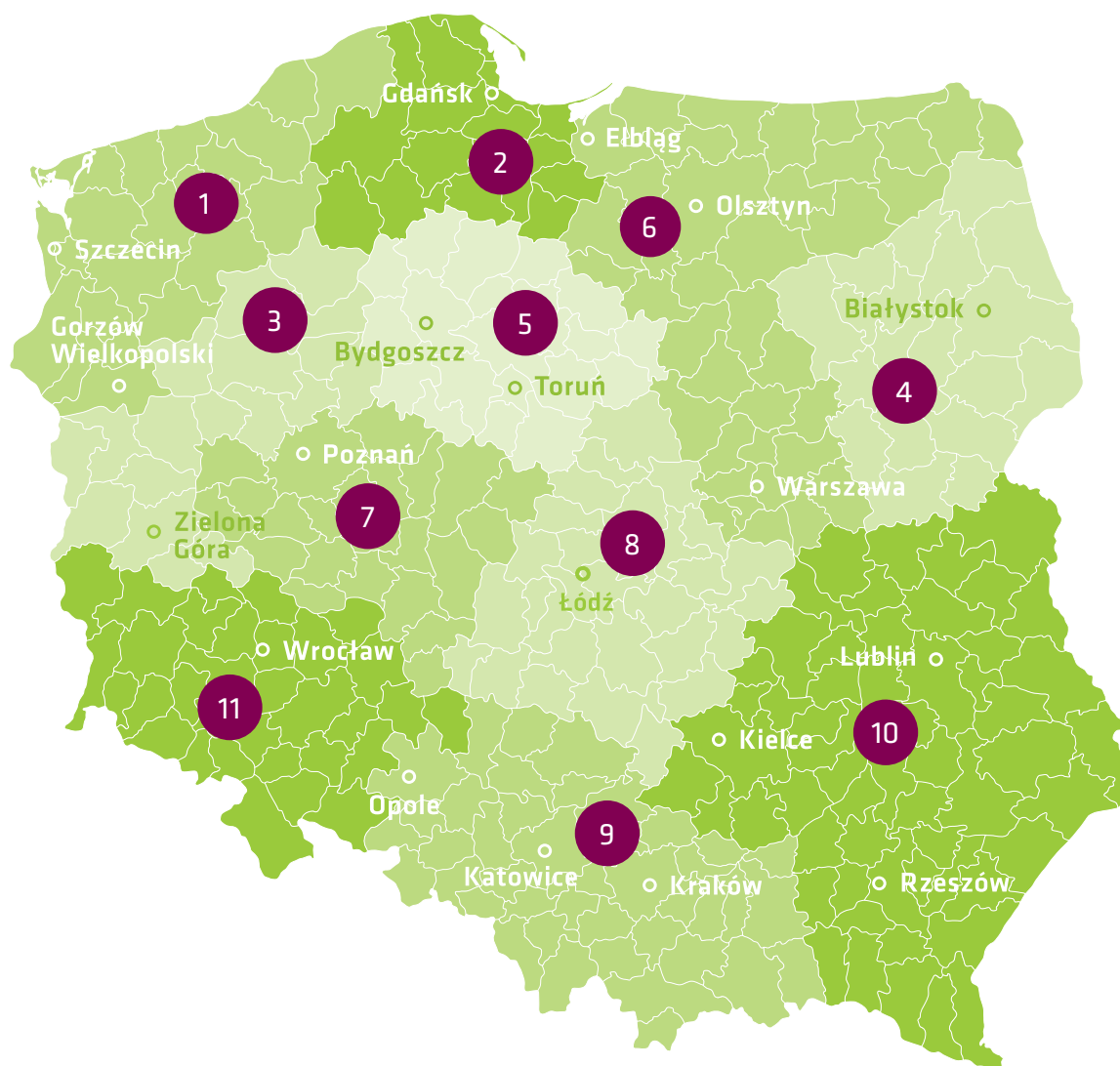
wlodzimierz.prus@nouryon.com

DZIAŁ SADOWNICZY I SZKÓŁKARSKI, UPRAWY POD OSŁONAMI

Przemysław Kucharczyk

609 484 808

przemyslaw.kucharczyk@nouryon.com



**Przedsiębiorstwo
Produkcyjno-Consultingowe
ADOB Sp. z o.o.**

ul. Kołodzieja 11
61-070 Poznań, PL
tel.: +48 61 650 31 66
e-mail: office@nouryon.com

www.adob.com.pl

Dział Sprzedaży

tel.: +48 61 878 04 01
e-mail: kolodzieja@nouryon.com

ADOB® jest częścią
firmy Nouryon.
Więcej o Nouryon na:
www.nouryon.com





Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Consultingowe
ADOB Sp. z o.o.

ul. Kołodzieja 11
61-070 Poznań, PL
tel.: +48 61 650 31 66
email: office@nouryon.com
www.adob.com.pl