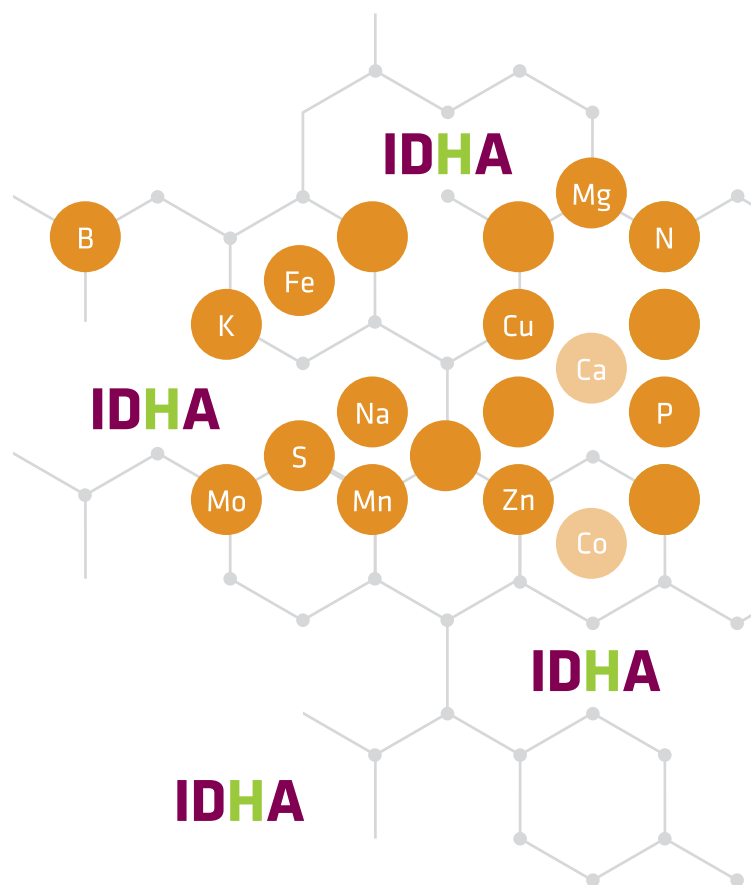




Technologia nawożenia ADOB® 2.0 N30

Pszenica ozima Rzepak ozimy

programy nawożenia dolistnego



ADOB®. Siła nauki

Nawożenie

Technologia nawożenia ADOB[®] 2.0 N30 – nowe możliwości nawożenia ozimin azotem

Nowe możliwości



W sytuacji wysokich cen mineralnych nawozów azotowych, jak również w obliczu coraz bardziej restrykcyjnych ram prawnych, czas najwyższy na wdrożenie do praktyki rolniczej nowych technologii nawożenia.

Obecnie nawożenie upraw rolniczych reguluje wiele przepisów. Dotyczy to głównie najbardziej plonotwórczego składnika, jakim jest azot. Wynika to z wielu czynników. Jednym z najważniejszych jest fakt, że **azot to składnik bardzo mobilny i po wprowadzeniu do gleby ulega w znacznym stopniu rozproszeniu w środowisku**. Dlatego sukcesywnie pracuje się nad tym, aby w jak największym stopniu kontrolować przemiany tego pierwiastka w glebie.

Nadchodzi Zielony Ład – co to oznacza w praktyce?

Europejski Zielony Ład (*ang. European Green Deal*) to strategia rozwoju, która **ma przekształcić Unię Europejską w obszar neutralny klimatycznie**. Jednym z jego ambitnych celów jest redukcja nawożenia o 20% do 2030 roku, co ma się przyczynić do zmniejszenia strat składników pokarmowych o co najmniej 50%. Wymagania te wkrótce zaczną obowiązywać w postaci konkretnych założeń. I choć dziś już wiemy w zarysie, że limity nawożenia nie będą tak drastycznie zmniejszone, jak to na początku się wydawało, to musimy zdawać sobie sprawę, że Komisja Europejska poprzez kolejne przepisy sukcesywnie będzie realizować ten cel, coraz bardziej wpływając na poziom i sposób odżywiania mineralnego roślin.

Program azotanowy narzuca terminy i dawki stosowania azotu pod uprawy

Dyrektywa
Azotanowa
91/676/
EWG

Przyglądając się obecnym przepisom, nie możemy zapomnieć także o obowiązującej **Dyrektywie Azotanowej 91/676/EWG**. Podstawowym jej zadaniem jest **ograniczenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych**. Na bazie tego dokumentu został opracowany „Program działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobieganie dalszemu zanieczyszczeniu”. Obowiązuje on od 27 lipca 2018 roku. Przepisy te między innymi nakazują rolnikom stosowanie azotu zgodnie z opracowanymi założeniami oraz w określonych terminach.

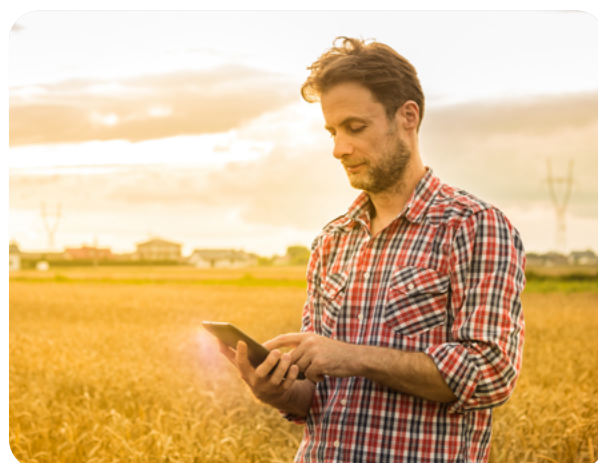
Mocznik pod lupą

Rozważając temat stosowania azotu, warto także przytoczyć kolejne zmiany, które weszły w życie wraz z najnowszą nowelizacją **Ustawy z dnia 10 lipca 2007 r. o nawozach i nawożeniu**. Tym razem wzięto pod lupę mocznik granulowany, jako nawóz generujący po przemianach dużą ilość amoniaku ulatniającego się do atmosfery. Od 1 sierpnia 2021 roku nie można stosować mocznika w dotychczasowej formie użytkowej, z wyłączeniem formułacji zawierających inhibitor ureazy albo powłokę biodegradowalną chroniącą w większym stopniu formy chemiczne przed niekorzystnymi zmianami.



Ekonomia – rosnące ceny nawozów

Należy także zauważyć zmiany, jakie ostatnio zachodzą w zakresie kształtowania się cen za nawozy mineralne, w tym przede wszystkim za azot. **Znacznie podrożały surowce i koszty produkcji, a co za tym idzie także ceny nawozów**. Opłacalność wielu upraw znacząco się zmniejszyła. Dlatego w najbliższej przyszłości zyskają przede wszystkim ci rolnicy, którzy nauczą się jak najlepiej gospodarować azotem – najbardziej plonotwórczym, ale i obecnie bardzo droгим składnikiem pokarmowym.

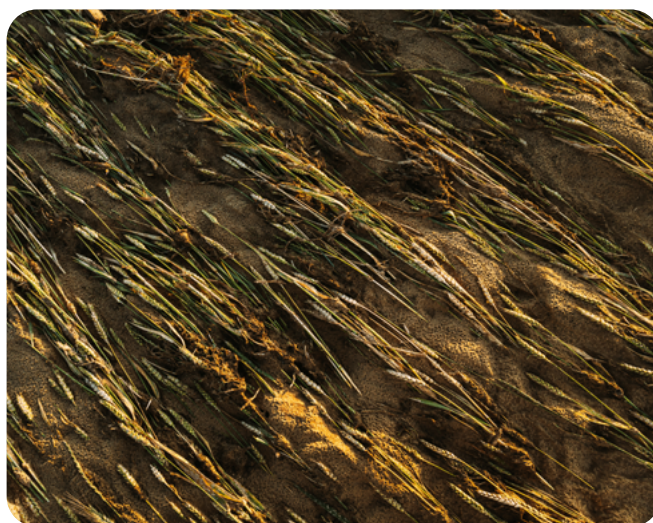


Technologia nawożenia na miarę nowych, wymagających czasów

Technologia ADOB[®] 2.0 N30

Zmiany klimatu postępują, trudno uniezależnić się od pogody

Zmieniające się przepisy prawne oraz wzrosty cen to nie jedyne przeciwności, z jakimi rolnicy muszą się obecnie mierzyć. Nie możemy zapominać także o tym, że rolnictwo to warsztat pod chmurką, a więc działalność, która w dużym stopniu jest uzależniona od kapryśnej pogody. Klimat się zmienia, warunki pogodowe stają się coraz częściej nieprzewidywalne i mają destrukcyjny wpływ na uprawy. Dotyczy to między innymi **okresowych susz glebowych lub nadmiaru opadów, często o charakterze nawalnym**. Coraz częściej mamy też do czynienia z tropikalnymi upałami bądź z długotrwałymi chłódami. Przychodzą one często w niewralgicznych dla roślin fazach, ograniczając im możliwości i tempo pobierania oraz wykorzystania składników pokarmowych. W konsekwencji **zmniejsza to potencjał plonowania roślin**.



Czas porzucić rutynę nawożenia i poszukać nowych rozwiązań



Wydaje się, iż w związku z powyższymi czynnikami konieczne jest wprowadzenie zmian w technologii nawożenia upraw. Dotyczy to przede wszystkim działań mających na celu ograniczenie ilości wprowadzanych składników pokarmowych w taki sposób, aby nie miało to negatywnego wpływu na potencjał plonowania roślin czy jakość uzyskiwanych plonów. Sposobów może być kilka. Warto rozważyć taki, który zakłada intensywne wspomaganie nawożenia doglebowego, a nawet zastępowanie części nawożenia doglebowego zabiegami dolistnymi. Dotyczy to przede wszystkim nawożenia azotem.

Dzięki łącznemu, zbilansowanemu nawożeniu doglebowemu i dolistnemu, opartemu o składniki pozytywnie wpływające na metabolizm azotowy, dochodzi do zwiększenia efektywności wykorzystania azotu przez rośliny. Dostarczenie tego pierwiastka przez liść, zwłaszcza w fazach poprzedzających fazy krytyczne dla plonu, ma także za zadanie uniezależnienie się od niestabilnej pogody, w tym suszy, kiedy to dostępność składników pokarmowych drastycznie spada.

NOWOŚĆ

Rozwiązanie od ADOB®

Firma ADOB® proponuje alternatywną technologię nawożenia pszenicy ozimej i rzepaku ozimego bazującą na nowym nawozie dolistnym ADOB® 2.0 N30.

W tej nowej technologii tradycyjna III doglebowa dawka azotu zostaje zastąpiona niższą dawką azotu zastosowanego w zabiegu dolistnym.



III dawka azotu w zbożach w formie nawozu dolistnego?

Tak, to możliwe.

Proponowana nowa technologia nawożenia pszenicy ozimej jest odpowiedzią na częsty problem pojawiający się w okresie kłoszenia zbóż, który jest związany z ograniczonymi możliwościami aplikacji III dawki za pomocą nawożenia doglebowego. Szczególnie ostatnie lata pokazały, że taki sposób nawożenia nie zawsze sprawdza się w praktyce. Coraz częściej występujące w tym okresie wysokie temperatury oraz susza glebowa uniemożliwiają rozpuszczenie granul nawozowych, a następnie przemieszczenie azotu w głąb profilu glebowego do strefy pobierania tego składnika przez system korzeniowy zbóż. Skutkuje to często tym, że albo nie udaje się nam zastosować III doglebowej dawki azotu, albo jej działanie jest zbyt późne względem potrzeb roślin. Dochodzi także do znacznych strat wprowadzonego azotu, poniesienia zbędnych kosztów oraz do obniżki potencjału plonowania.

Badania i doświadczenia polowe potwierdziły skuteczność nowej technologii nawożenia. Poprzez zastąpienie tradycyjnej III dawki azotu doglebowego dwukrotną dolistną aplikacją nawozu **ADOB® 2.0 N30** w dawkach 15 l/ha **udało się zmniejszyć ilość wprowadzonego do środowiska azotu bez ryzyka spadku ilościowego oraz jakościowego plonu pszenicy.** W kilku obserwacjach odnotowano nawet wzrost plonu z jednoczesnym utrzymaniem parametrów jakościowych ziarna.

Proponowana technologia **idealnie wpisuje się w strategię Europejskiego Zielonego Ładu i założenia Dyrektywy Azotanowej** oraz pozwala uzyskać finalnie **mniejsze koszty nawożenia uprawy.**

Pszenica ozima – program nawożenia dolistnego*

		ADOB® 2.0 N30 15 l/ha		ADOB® 2.0 N30 15 l/ha	
Basfoliar® 2.0 12-4-6+5 5 l/ha		Basfoliar® 2.0 36 Extra 4 l/ha		Basfoliar® 2.0 36 Extra 4 l/ha	
		ADOB® Siarka 2 kg/ha		ADOB® Bor / Solubor® DF 0,3 l/kg/ha	
ADOB® 2.0 Cu IDHA 0,5 l/ha		ADOB® 2.0 Cu IDHA 1 l/ha			
ADOB® 2.0 Mn 1 l/ha		ADOB® 2.0 Mn 1,5 l/ha			
ADOB® 2.0 Mo 0,1 l/ha		ADOB® 2.0 Zn IDHA 1 kg/ha			
jesień		wiosna			
<p><i>W przypadku wystąpienia widocznych objawów niedoboru fosforu lub potasu rekomendujemy zastosowanie w tej fazie nawozu ADOB® PK w dawce 10 l/ha.</i></p>					
faza 4-8 liści		krzewienie		pierwsze kolanko	
14-18		25-29		31-33	
				do liścia flagowego	
				38-39	
				kłoszenie	
				51-59	
				kwitnienie (tylko pszenica)	
				61-69	

*Program uwzględnia wyeliminowanie wiosennej, III doglebowej dawki azotu (kłoszenie). Zabieg **ADOB® 2.0 N30** wykonać w temp. max. 20-22°C, nie w pełnym słońcu (najlepiej wieczorem, nad ranem lub w pochmurny dzień), w ilości minimum 15 l/ha.





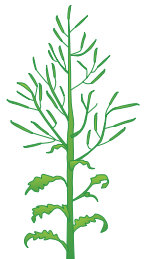
BBCH

Azot dolistnie przed i po kwitnieniu rzepaku – tak czy nie?

Podobnie jak w przypadku zbóż, na bazie **ADOB® 2.0 N30** opracowano również nową technologię nawożenia dolistnego rzepaku ozimego. Dzięki jej zastosowaniu istnieje możliwość zredukowania II i III doglebowej dawki azotu, stosując **ADOB® 2.0 N30** w dawce 10-15 l/ha odpowiednio w fazach BBCH 33-38 i BBCH 51-53. Opcjonalnie dla wysoko plonujących plantacji rekomendujemy dodatkową aplikację **ADOB® 2.0 N30** w ilości 25 l/ha w fazie zielonej łuszczyzny, która pozytywnie wpłynie na masę tysiąca nasion oraz ich zaolejenie.



Rzepak ozimy – program nawożenia dolistnego

		ADOB® 2.0 N30	10-15* l/ha	ADOB® 2.0 N30	10-15* l/ha	ADOB® 2.0 N30	25** l/ha
Basfoliar® 2.0 12-4-6+5	5 l/ha	Basfoliar® 2.0 12-4-6+5	5 l/ha	Basfoliar® 2.0 36 Extra	5 l/ha		
ADOB® Bor / Solubor® DF	1,5 l/kg/ha	ADOB® Bor / Solubor® DF	1,5 l/kg/ha	ADOB® Bor / Solubor® DF	1 l/kg/ha		
		ADOB® Siarka	2 kg/ha	ADOB® Fe IDHA	0,5 kg/ha		
ADOB® Mn IDHA	1 kg/ha	ADOB® Mn IDHA	1 kg/ha				
ADOB® 2.0 Mo	0,1 l/ha	ADOB® 2.0 Mo	0,1 l/ha				
		ADOB® 2.0 Zn IDHA	0,5 kg/ha				
							
faza 4-8 liści	początek wydłużania pędu głównego	widoczne 4-5 międzywęźla	zielony pąk	formowanie i rozwój łuszczyzny (faza zielonej łuszczyzny)			
14-18	30-31	33-38	51-53	71-79			

*W fazach BBCH 33-38 i 51-53 można podać dodatkowy azot dolistnie w **ADOB® 2.0 N30** w ilości 10-15 l/ha, jednocześnie redukując II lub III dawkę doglebową tego składnika. ** Dodatkowa opcjonalna dawka azotu dolistnie zalecana dla wysoko plonujących plantacji.

Korzyści zastosowania technologii nawożenia **ADOB[®] 2.0 N30**

Korzyści środowiskowe

- 1 Obniżenie finalnej ilości azotu wprowadzanego do środowiska glebowego.
- 2 Zmniejszenie stopnia przenikania azotanów w głąb profilu glebowego i w konsekwencji do wód gruntowych.
- 3 Ograniczenie strat azotu w postaci amoniaku ulatniającego się do atmosfery.

Korzyści ekonomiczne

- 1 Technologia jest zgodna z aktualnymi przepisami prawnymi i regulacjami w zakresie nawożenia. Daje możliwość uniknięcia potencjalnych sankcji za niewywiązywanie się z obowiązujących każdego rolnika przepisów i zobowiązań prawnych.
- 2 Stosowanie **ADOB[®] 2.0 N30** w zabiegach łączonych z ochroną roślin oszczędza czas, nakłady na paliwo, a także nie wymaga stosowania rozsiewaczy nawozów w późniejszych okresach wegetacji.
- 3 Azot wprowadzony przez liść nie ulega tak znacznym stratom jak azot wprowadzony do gleby. Dzięki temu koszty poniesione na każdy kilogram zastosowanego azotu są niższe.

Korzyści produkcyjne

- 1 Wyniki uzyskane w doświadczeniach poletkowych przeprowadzonych w kilku lokalizacjach potwierdziły, że zastąpienie III dogłębowej dawki azotu aplikacją dolistną **ADOB[®] 2.0 N30** wg proponowanej technologii nie zmniejszyło plonu ilościowego i jakościowego rzepaku oraz pszenicy.
- 2 Technologia **ADOB[®] 2.0 N30** pozwala na większe uniezależnienie produkcji od warunków pogodowych i zwiększa szanse maksymalizacji potencjału plonowania roślin.

ADOB[®] 2.0 N30

Charakterystyka

ADOB[®] 2.0 N30 to wieloskładnikowy, płynny nawóz dolistny przeznaczony do nawożenia dolistnego pszenicy ozimej i rzepaku ozimego jako alternatywa stosowania lub ograniczenia stosowania III dawki azotu doglebowego. Nawóz charakteryzuje się dużą zawartością azotu (N), ma w składzie także magnez (Mg) oraz mikroelementy: miedź (Cu), mangan (Mn) i cynk (Zn). Zawarty w nawozie azot (N) występuje w trzech formach: azotanowej, amonowej i amidowej, dzięki czemu jest łatwo i efektywnie pobierany przez rośliny. Mikroelementy w nawozie są schelatowane nowoczesnym, biodegradowalnym czynnikiem IDHA zwiększającym ich dostępność dla roślin. Innowacyjna **technologia 2.0** poprawia przyswajalność składników pokarmowych przez liście roślin i zwiększa skuteczność działania nawozu.

ADOB[®] 2.0 N30 rekomendowany jest do stosowania w nowej technologii nawożenia ozimin, gdzie III dawka azotu doglebowego zostaje zastąpiona niższą dawką azotu w aplikacji dolistnej. Taka technologia nawożenia pozwala na obniżenie finalnej dawki azotu wprowadzanej do środowiska glebowego, zmniejszenie stopnia przenikania azotanów w głąb profilu glebowego i w konsekwencji do wód gruntowych oraz na ograniczenie strat azotu w postaci amoniaku ulatniającego się do atmosfery. Ponadto możliwość dostarczenia III dawki azotu przez liść zwiększa elastyczność stosowania nawożenia azotem, uniezależnia nawożenie od niekorzystnych warunków pogodowych i zwiększa wykorzystanie azotu przez rośliny.

Wyniki uzyskane w doświadczeniach poletkowych przeprowadzonych w kilku lokalizacjach potwierdziły, że zastąpienie III doglebowej dawki azotu aplikacją dolistną ADOB[®] 2.0 N30 wg proponowanego przez ADOB[®] programu nawożenia, pozwoliło na zmniejszenie całościowej ilości stosowanego azotu w uprawie, utrzymanie lub zwiększenie plonu ziarna oraz zachowanie jego parametrów jakościowych.

-  nawóz CE
-  azot + mikroelementy
-  schelatowany IDHA
-  mikroelementy schelatowane w 100%
-  biodegradacja
-  technologia 2.0
-  III dawka azotu dolistnie
-  obniżenie całkowitej dawki azotu w nawożeniu



Opakowania: 20, 1000 l

Skład

Skład - ADOB[®] 2.0 N30

Składniki pokarmowe	Symbol	Zawartość [% wagowe]	Zawartość [% objętościowe]	Zawartość [g/l]	Forma
Azot całkowity	N	24	30,2	302	
- azot azotanowy	N-NO ₃	6	7,6	76	
- azot amonowy	N-NH ₄	6	7,6	76	
- azot mocznikowy	N-NH ₂	12	15	150	
Tlenek magnezu	MgO	0,40	0,5	5	rozpuszczalny w wodzie
Miedź	Cu	0,04	0,05	0,5	schelatowana przez IDHA
Mangan	Mn	0,08	0,1	1	schelatowany przez IDHA
Cynk	Zn	0,05	0,06	0,6	schelatowany przez IDHA

Doradcy



Sektor rolniczy

Dyrektor sprzedaży

Robert Roguszka 609 480 056 robert.roguszka@nouryon.com

Zastępca dyrektora ds. sprzedaży – Region Północ

Piotr Gawroński 885 101 914 piotr.gawronski@nouryon.com

Zastępca dyrektora ds. sprzedaży – Region Południe

Robert Nowak 609 484 682 robert.nowak@nouryon.com

Region Północ

1	Bartosz Błasiak	785 054 674	bartosz.blasiak@nouryon.com
2	Krzysztof Zdrojewski	785 050 639	krzysztof.zdrojewski@nouryon.com
3	Piotr Gawroński	885 101 914	piotr.gawronski@nouryon.com
4	Paweł Grabowski	785 058 360	pawel.grabowski@nouryon.com
5	Grzegorz Szpunar	785 055 498	grzegorz.szpunar@nouryon.com
6	Bogdan Celej	609 480 097	bogdan.celej@nouryon.com

Region Południe

7	Waldemar Gaca	603 584 573	waldek.gaca@nouryon.com
7	Robert Nowak	609 484 682	robert.nowak@nouryon.com
8	Dariusz Figasiński	609 480 585	dariusz.figasinski@nouryon.com
9	Mateusz Skarboń	885 123 442	mateusz.skarbon@nouryon.com
10	Krzysztof Piwkowski	609 484 683	krzysztof.piwkowski@nouryon.com
11	Paweł Jobczyk	609 480 168	pawel.jobczyk@nouryon.com
11	Jakub Stachowski	785 054 606	jakub.stachowski@nouryon.com

Product Manager

Michał Kochański 609 480 175 michal.kochanski@nouryon.com



Sektor ogrodniczy

Dyrektor

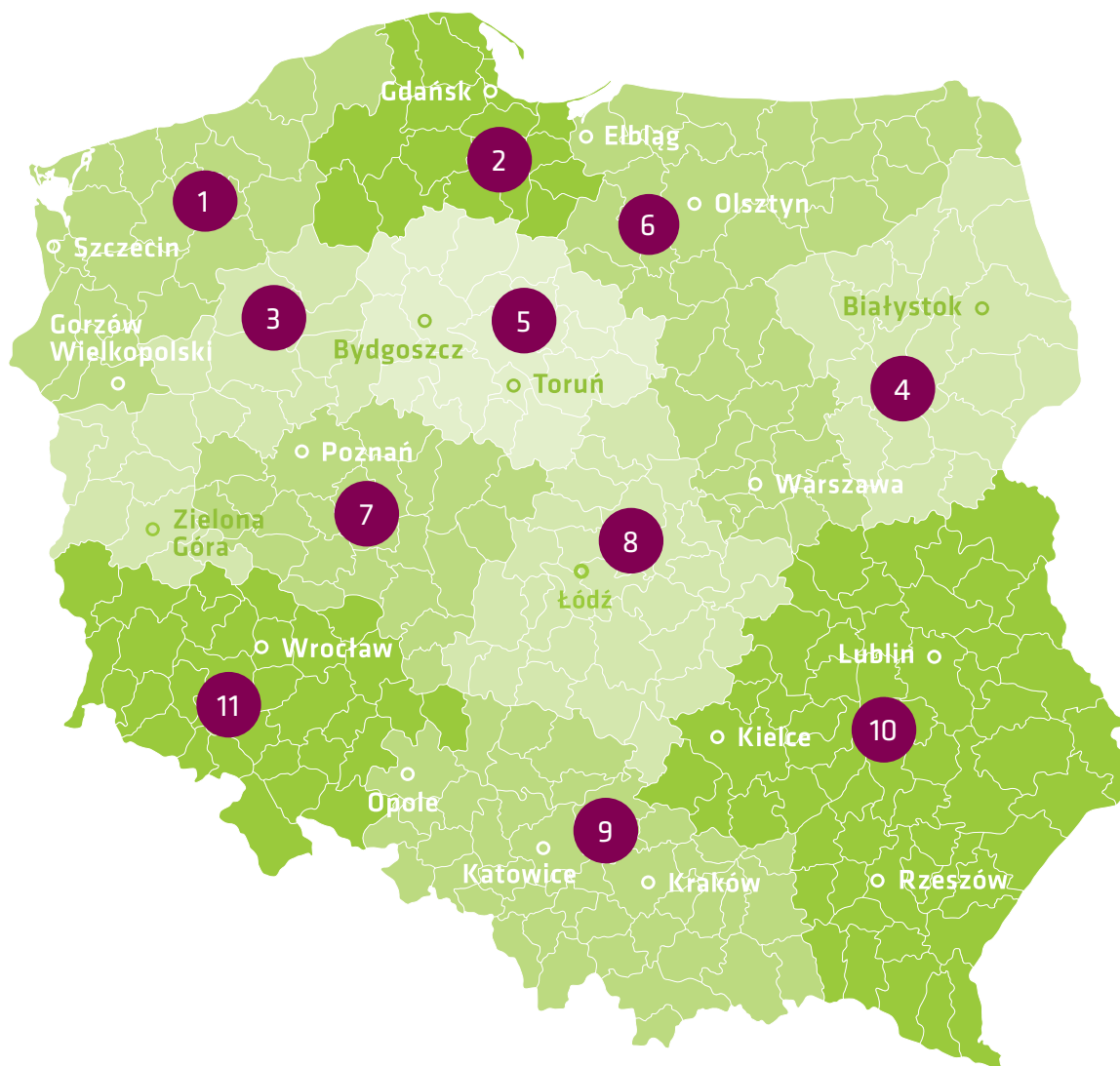
Przemysław Kucharczyk 609 484 808 przemyslaw.kucharczyk@nouryon.com

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