

**GRUPA
AZOTY**



URSUS


DBAMY O POLSKĄ ZIEMIĘ

**Kup nawozy Grupy Azoty
i WYGRAJ!**



**WIELKA
LOTERIA**

„Dbamy o polską ziemię”

■ s. 24

ROŚLINY
potrzebują magnez i siarkę

■ s. 27

Zasady ustalania
dawki azotu

■ s. 31

■ SŁOWEM WSTĘPU

Zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami ze źródeł rolniczych

Na początku grudnia 2017 r. Ministerstwo Środowiska przedstawiło projekt rozporządzenia Rady Ministrów w sprawie przyjęcia „Programu działań mających na celu ograniczenie odpływu azotu ze źródeł rolniczych”. Rozporządzenie dokonuje wdrożenia tzw. dyrektywy azotanowej Rady Wspólnoty Europejskiej z dnia 12 grudnia 1991 r. dotyczącej ochrony wód przed zanieczyszczeniami powodowanymi przez azotany pochodzenia rolniczego.

Efektom wdrożenia Programu ma być wypełnienie obowiązków określonych w tzw. dyrektywie azotanowej oraz realizacja zadań wynikających z art. 104 ust. 1 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne. Na terenie całego kraju ustalony będzie jeden program działań mający na celu ograniczenie odpływu azotu ze źródeł rolniczych, bez wyznaczania obszarów szczególnego narażenia (OSN).

W związku z wdrożeniem Programu przewiduje się dostosowanie infrastruktury gospodarstw rolnych do wymagań określonych w Programie, tj. realizacji inwestycji w zakresie budowy urządzeń do przechowywania nawozów naturalnych, a także wykonania bilansu azotu i planu nawożenia w przypadku dużych gospodarstw rolnych.

Program działań zawiera:

- ▶ ograniczenia rolniczego wykorzystania nawozów
- ▶ terminy stosowania nawozów naturalnych i mineralnych
- ▶ warunki przechowywania nawozów naturalnych
- ▶ dawki i sposoby nawożenia azotem
- ▶ sposoby dokumentowania realizacji Programu działań

W Programie określono również gospodarstwa zobowiązane do posiadania i sporządzania planu nawożenia lub planu nawożenia azotem oraz maksymalne dawki azotu ze wszystkich źródeł dla upraw w plonie głównym. Do prowadzenia dokumentacji nawożenia azotem zobowiązane będą podmioty gospodarujące na powierzchni większej lub równej 10 ha użytków rolnych, jak

również te utrzymujące zwierzęta gospodarskie w liczbie większej lub równej 10 DJP wg stanu średniorocznego.

W załączniku do projektu rozporządzenia znalazły się również zapisy dotyczące: sposobu obliczania dawek nawozów azotowych mineralnych, pobrania jednostkowego azotu przez poszczególne uprawy oraz lista upraw intensywnych.

Nowy Program będzie obowiązywał do odpowiedniego prowadzenia działalności rolnej (dokumentacja zabiegów nawożenia azotem, plany nawożenia) ok. 466 tys. gospodarstw rolnych w kraju. Wymagania dotyczące przechowywania nawozów naturalnych będzie musiało spełnić ponad 335 tys. gospodarstw i spowodują one wydatki inwestycyjne na poziomie około 754,7 mln zł. Wg szacunków resortu rolnictwa całkowity koszt realizacji dyrektywy azotanowej na obszarze całego kraju powinien wynieść ok. 811 mln zł po stronie rolników.

Wskazane w Programie praktyki nakładają na rolników nowe obowiązki, jednakże mają przyczynić się do ograniczenia negatywnego wpływu nawożenia na jakość wód w Polsce.

Wstępnie planowany termin wejścia w życie rozporządzenia to 1 marca 2018 r.



Spis treści

■ Przegląd rynku rolnego	4-8
■ Rynki nawozowe	9
■ Z przemysłu	10-11
■ Agronewsy	12-13
■ Warto wiedzieć	
Zalety stosowania nawozów NPK	15
Rewolucja w technice nawożenia RSM®	16-17
Gala Agrobiznesu	18
Azotan amonu jako składnik nawozów	21-23
Rośliny potrzebują magnez i siarkę	27-28
Zasady ustalania dawki azotu	31-32
Grunt to wiedza 2017	33-36
■ Portrety	40-41



12 Agronewsy



16 Warto wiedzieć Rewolucja w technice nawożenia RSM®



21 Warto wiedzieć Azotan amonu jako składnik nawozów



33 Warto wiedzieć Grunt to wiedza 2017

AGROlider

Nr 1/2018
ISSN: 1664-7239
Nakład: 15 000 sztuk

Wydawca
Grupa Azoty
Zakłady Azotowe „Puławy” S.A.
Al. Tysiąclecia Państwa Polskiego 13
24-110 Puławy

Redaktor naczelny
Sławomir Strzałka

Redakcja
Monika Mikicińska

Opracowanie graficzne i skład
www.yellowgroup.pl

Zdjęcia: freepick.com, pexels.com

Copyright © 2018
Grupa Azoty PUŁAWY
Wszystkie prawa zastrzeżone.



Zapraszamy na stronę
nawozy.eu

Zboża

Wg informacji publikowanych przez Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi (Zintegrowany System Rolniczej Informacji Rynkowej), w **ostatniej dekadzie stycznia 2018 r. nie obserwowano istotnych zmian cen zbóż**. W porównaniu do cen z końca grudnia 2017 r. ziarno pszenicy konsumpcyjnej staniało o 0,7%, a żyta konsumpcyjnego podrożało o 0,9%. Jęczmień paszowy staniał o 1,2%, a cena kukurydzy wzrosła o 1,8%. W porównaniu do cen skupu ze stycznia 2017 roku ziarno pszenicy konsumpcyjnej było tańsze o 0,2%, a pszenicy paszowej o 4,7%. Natomiast w skali roku cena skupu żyta paszowego obniżyła się o 8,4%, zaś kukurydza paszowa była w skupie o 2,9% tańsza niż w styczniu 2017 roku. Cena jęczmienia paszowego w skali roku wzrosła w skupie o 6,9%. Pod koniec stycznia 2018 r. na krajowych giełdach towarowych średnia cena ofertowa pszenicy konsumpcyjnej wyniosła 689 zł/t, a pszenicy paszowej 664 zł/t. Ceny ofertowe jęczmienia paszowego wyniosły średnio 699 zł/t, a kukurydzy suchej 629 zł/t. Roczne zmiany cen na giełdach towarowych nie były zbyt duże – od 0,1% w przypadku kukurydzy, do 10,3% w przypadku jęczmienia paszowego.

Wg danych Komisji Europejskiej w III dekadzie stycznia 2018 r. średnia cena pszenicy konsumpcyjnej w Unii Europejskiej wyniosła 164 euro/tona - w Polsce również 164 euro/tona. Wyższe ceny niż

Średnie ceny skupu zbóż w Polsce w latach 2016 – 2018 (zł/t)

	7.02.2016	5.02.2017	4.02.2018
pszenica konsumpcyjna	672	685	674
pszenica paszowa	679	685	672
żyto konsumpcyjne	535	565	584
żyto paszowe	557	559	541
kukurydza paszowa	695	636	632

Źródło: Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi

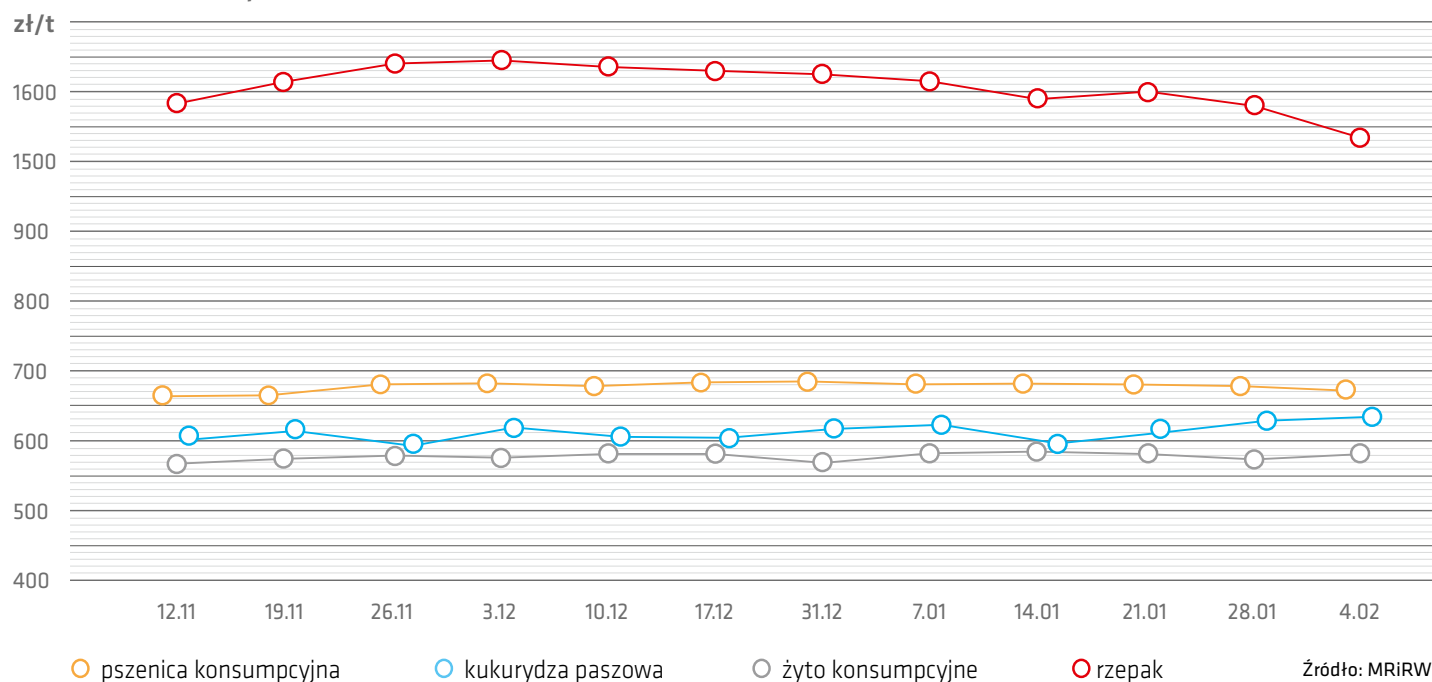
w Polsce odnotowano w Belgii, Austrii, Finlandii, Wielkiej Brytanii, Hiszpanii, Słowacji i we Włoszech (166 – 192 euro/tona). W pozostałych krajach unijnych ceny pszenicy były niższe niż w Polsce i wahały się od 146 euro/tona w Rumunii do 159 euro/tona na Litwie. W Polsce średnia cena kukurydzy wynosiła 151 euro/tona. Natomiast średnia cena unijna kukurydzy była na poziomie 158 euro/tona. Najniższą cenę kukurydzy odnotowano w Rumunii - 137 euro/tona, a najwyższą we Włoszech - 175 euro/tona. Cena jęczmienia w Polsce wyniosła w omawianym okresie 161 euro/tona i była o 6 euro wyższa niż średnia cena unijna. Jęczmień najtańszy był w Rumunii - 120 euro/tona, zaś najdroższy w Hiszpanii - 186 euro/tona.

Na początku lutego 2018 r. pszenica na giełdzie CBOT w Chicago była notowana po 164 USD/t, czyli na poziomie wyższym niż rok temu o ok. 9 USD. Kukurydza na giełdzie w Chicago była notowana po ok. 143 USD/t, czyli na identycznym poziomie jak w lutym ubiegłego roku. **Na giełdzie Matif w Paryżu pszenica była notowana po ok. 159 euro/tona, tj. o 10 euro mniej niż w lutym 2017 roku.** Kukurydza w Paryżu była notowana po 153 euro/t, czyli na poziomie niższym o 17 euro w stosunku do lutego roku ubiegłego (170 euro/t).

Pod koniec stycznia 2018 r., wg opracowania Krajowego Ośrodka Wsparcia Rolnictwa (baza fob), cena pszenicy konsumpcyjnej na rynku amerykańskim (SRW) - Zat. Meksykańska - była o 10,9% niższa niż rok temu, a we Francji (Rouen) niższa o 7,1%. W portach Morza Czarnego cena pszenicy konsumpcyjnej była niższa niż w styczniu 2017 roku o 8,8%. Natomiast kukurydza w USA była tańsza niż rok temu o 15,5%, we Francji (Bordeaux) tańsza o 12%, zaś w portach Morza Czarnego cena kukurydzy obniżyła się w ciągu 12 miesięcy o 9,8%. Cena jęczmienia paszowego w skali roku we Francji (Rouen) wzrosła o 8,6%, a w portach czarnomorskich cena jęczmienia wzrosła jedynie o 1,5%.

Wg prognozy Zespołu Ekspertów (z dnia 10 stycznia 2018 r.), powołanego przez Dyrektora Generalnego Krajowego Ośrodka Wsparcia

Średnie ceny skupu płodów rolnych w przedsiębiorstwach prowadzących zakupy (zboża/rzepak) w okresie 12.11.2017 – 4.02.2018



Rolnictwa przeciętne ceny rynkowe zbóż w Polsce przy uwzględnieniu aktualnej sytuacji popytowo-podażowej] mogą kształtować się następująco (zł/t):

	marzec 2018	czerwiec 2018
pszenica ogółem	680 - 710	690 - 740
pszenica konsumpcyjna	700 - 730	710 - 760
żyto ogółem	570 - 600	580 - 620

Dla pszenicy ogółem i żyta ogółem prognozowane ceny dotyczą średniej ważonej zboża konsumpcyjnego, jak i paszowego. W przypadku prognozowanej ceny pszenicy konsumpcyjnej dane dotyczą przewidywanej średniej ceny miesięcznej notowanej w ramach Zintegrowanego Systemu Rolniczej Informacji Rynkowej MRIRW.

Ubiegłoroczne siewy zbóż ozimych przebiegały w niekorzystnych warunkach pogodowych. Nadmiar wilgoci w glebie wpłynął na spadek powierzchni zasiewów ozimin w kraju. Jak wynika z danych zaprezentowanych przez GUS, w listopadzie zeszłego roku areał upraw zbóż ozimych pod zbiory w 2018 roku wyniósł 4,2 mln ha, w tym pszenica ozima stanowi 1,9 mln ha, pszenżyto ozime - 1,2 mln ha, a żyto - 0,8 mln ha. W październiku ubiegłego roku stan wschodów upraw oszacowano na 3,4-3,6 stopnia kwalifikacyjnego, to jest na poziomie podobnym jak w 2016 r. Ponadto oziminy przed wejściem w stan spoczynku zimowego były odpowiednio wyrosnięte oraz dobrze rozkrzewione. Pojawiały się jednak wymoknięcia roślin wynikające ze stojącej wody w miejscach, gdzie teren był obniżony. Grudzień nie był okresem stanowiącym zagrożenia dla roślin, chociaż później pojawiły się obawy o przezimowanie roślin w dalszym okresie wegetacji, zwłaszcza przy braku okrywy śnieżnej i możliwym nagłym spadku temperatury.

Wg wynikowego szacunku GUS z 21 grudnia 2017 r. ubiegłoroczne zbiory zbóż ogółem ocenia się na 32,2 mln ton. Jest to o 8% więcej niż w roku poprzednim. Produkcję zbóż podstawowych z mieszankami zbożowymi oszacowano na 28,1 mln ton, czyli o 11% więcej niż w 2016 roku. Zbiory pszenicy ozimej wyniosły 9,9 mln ton, a pszenicy jarej 1,8 mln ton - łącznie 11,7 mln ton. **Plony zbóż ogółem wyniosły 4,19 t/ha, czyli o 4% więcej niż rok temu.** Plony pszenicy ozimej oszacowano na 5,13 t/ha a pszenicy jarej 3,89 t/ha. Plony jęczmienia ozimego wyceniono na 4,66 t/ha, zaś jarego na 3,77 t/ha. Zbiory kukurydzy na ziarno wyniosły w 2017 roku ok. 4 mln ton, czyli o 8% mniej niż w 2016 roku. Plony kukurydzy oszacowano na 7,16 t/ha.

Wg grudniowych szacunków GUS powierzchnia uprawy zbóż ogółem w 2017 r. wyniosła ok. 7,7 mln hektarów, a zbóż podstawowych wraz z mieszankami zbożowymi ok. 7 mln ha (wzrost o 4%). Pszenicę obsiano na 2,4 mln ha, pszenżyto na 1,3 mln ha, jęczmień - 1 mln ha, żyto - 0,9 mln ha, mieszanki zbożowe 1 mln ha. Powierzchnię uprawy kukurydzy na ziarno oszacowano na blisko 600 tys. ha.

Według wstępnych danych resortu finansów od stycznia do listopada 2017 roku eksport zbóż i produktów zbożowych z Polski wyniósł 4,3 mln ton i był o ok. 1 mln ton mniejszy w stosunku do analogicznego okresu 2016 roku. W omawianym okresie największy udział w eksporcie miała pszenica i meslin. Wywóz tych produktów wyniósł 2,65 mln ton, co stanowiło ok. 61%, eksportu zbóż i produktów zbożowych ogółem. Drugą pozycję zajęła kukurydza, której wywóz oszacowano na ok 1 mln ton, tj. 24,3% eksportu ogółem, a trzecią żyto - 345,3 tys. ton i 8% udział w eksporcie.



Z danych wstępnych resortu finansów wynika, że import zbóż i produktów zbożowych do Polski w okresie I - XI 2017 r. wyniósł ok. 1,15 mln ton. **Import w/w produktów wzrósł w stosunku do analogicznego okresu 2016 roku o ok. 217 tys. ton, czyli o blisko 17%.** Najbardziej wzrósł import pszenicy (do ok. 843 tys. ton), a także jęczmienia. Natomiast import kukurydzy wzrósł o 19% i wyniósł ok. 370 tys. ton. Najwięcej pszenicy zaimportowano z Czech oraz Słowacji - odpowiednio 306 tys. ton i 250 tys. ton. Importowana kukurydza pochodziła głównie z Ukrainy - ok. 158 tys. ton i Węgier - ok. 75 tys. ton. Jęczmień był sprowadzany do Polski głównie z Czech i Słowacji.

Z najnowszego raportu firmy Tallage wynika, że zbiory pszenicy w Unii Europejskiej w 2018 roku prawdopodobnie wyniosą 141,6 mln t, a więc 0,4 mln ton mniej niż w roku ubiegłym. Ta minimalna zniżka wynika z trudności związanych z zasiewami tego zboża, mającymi miejsce w niektórych regionach Europy. Największe spadki zbiorów pszenicy przewidywane są w Rumunii, Bułgarii i Danii. Analitycy wzrostu zbiorów oczekują w Hiszpanii, Francji a także w Niemczech. Są to wstępne prognozy, gdyż dużo będzie zależeć od przezimowania roślin ozimych.

Jak wynika z prognoz Międzynarodowej Rady Zbożowej (IGC), globalna produkcja kukurydzy w obecnym sezonie jest szacowana na poziomie 1 054 mln t. Oznacza to produkcję niższą o 34 mln ton, ale za to zapasy na początku bieżącego sezonu były na rekordowym poziomie, przez co łączna podaż tego ziarna na światowym rynku prawdopodobnie będzie większa o 6 mln ton w odniesieniu do sezonu poprzedniego. **Produkcja kukurydzy w krajach UE została oszacowana na 64,6 mln ton - wzrost o 3% w stosunku do sezonu poprzedniego.** W Polsce zbiory tego ziarna były opóźnione oraz utrudnione z powodu niesprzyjającej aury. Jeszcze na początku tego roku w północnej części kraju były uprawy, które nie zostały zebrane. Wg GUS produkcja polskiej kukurydzy wyniosła 4 mln ton, w porównaniu do 4,3 mln ton w roku poprzednim.

Wg najnowszej prognozy USDA, w bieżącym sezonie zbiory zbóż na świecie, ale z wykluczeniem ryżu, wyniosą 2 081 mln ton, czyli będą mniejsze o 1,7%. Globalne zbiory pszenicy zwiększą się o 1% do

757 mln ton, ale za to zbiory zbóż paszowych zmalały o 3% do 1 324 mln ton, przy czym kukurydzy będzie mniej o 3% - 1 045 mln ton. W krajach WNP w omawianym sezonie zbiory zbóż prawdopodobnie wyniosą 231 mln ton, co oznacza wyżkę o 4% w stosunku do wcześniejszego sezonu. Biorąc pod uwagę wysokie zbiory oraz znaczne zapasy początkowe rosyjskich zbóż, można oczekiwać wzrostu ich eksportu w portach Morza Czarnego.

Zdaniem ekspertów USDA, w sezonie 2017/2018 globalne zbiory pszenicy będą na rekordowym poziomie 757 mln ton, tj. o 6,6 mln t wyższym niż w sezonie 2016/2017. Zużycie tego zboża w obecnym sezonie zwiększy się nieznacznie do 741,7 mln t. Zbiory unijne pszenicy mogą przewyższyć jej spożycie o ok. 15 mln t. Ta nadwyżka produkcyjna przełoży się na wzrost zapasów końcowych o 6% do 268 mln t. Zapasy końcowe pszenicy najbardziej mogą wzrosnąć w Chinach. Wielkość szacowanych zapasów końcowych może determinować poziom cen tego zboża w handlu międzynarodowym.

Ostatnie prognozy Międzynarodowej Rady Zbożowej (IGC) wskazują, że światowe zbiory zbóż, bez ryżu, w sezonie 2017/2018 mogą wynieść 2 079 mln ton, czyli o 2,5% mniej niż w poprzednim sezonie (2 134 mln ton). Całkowita podaż ziarna, po uwzględnieniu wysokich zapasów, będzie jedynie o 0,4% niższa niż w poprzednim sezonie.

W raporcie IERiGŻ światowe zużycie zbóż w sezonie 2017/2018 jest przewidywane na poziomie 2,11 mld ton, co oznacza 8% wzrost w stosunku do wcześniejszego sezonu. Globalną produkcję zbóż oceniono na 2,08 mld ton. Całkowita światowa podaż zbóż jest szacowana, po uwzględnieniu wysokich zapasów początkowych, na poziomie 2,6 mld ton – spadek jedynie o 0,5%. Zapasy końcowe zbóż mogą wynieść 496 mln ton.

Wg szacunków FAO światowa produkcja zbóż w 2017 roku wyniosła 2 640 tys. ton, w tym paszowych 1 381 tys. ton. Światowe zużycie zbóż w sezonie 2017/2018 może wynieść 2 603 mln ton. Zużycie zbóż paszowych oceniono na 1 365 mln ton. **Zapasy końcowe zbóż mogą**

wzrosnąć do 726 mln ton osiągając tym samym rekordowy poziom. Zdaniem analityków światowe zapasy zbóż rosą już piąty sezon.

W styczniu 2018 r. wskaźnik cen żywności FAO obniżył się do 169,5 pkt., czyli wyniósł o 0,17 proc. mniej niż w grudniu 2017 r. W styczniu br. odnotowano wzrost wskaźnika cen zbóż o 2,5%. Natomiast wskaźnik światowych cen cukru uległ lekkiemu obniżeniu o 1,6% w stosunku do grudnia 2017 r. Indeks cen nabiału obniżył się w ujęciu miesięcznym o 2,4%. Wskaźniki światowych cen mięsa oraz tłuszczów i olejów nie uległy istotnym zmianom. W ujęciu rocznym wartość wskaźnika cen cukru spadła o ok. 30%, a nabiału o 6,8%. Natomiast wzrosły indeksy światowych cen zbóż (6,3%) oraz mięsa (7,4%).

Rzepak

Wg wynikowego szacunku GUS z 21 grudnia 2017 r. zbiory rzepaku i rzepiku w ostatnim sezonie ocenia się na ok. 2,7 mln ton, co oznacza wzrost o 21% w stosunku do sezonu poprzedniego. GUS ocenił, że powierzchnia uprawy rzepaku i rzepiku wyniosła ponad 900 tys. ha, tj. o ok. 11% więcej niż w roku poprzednim.

W ocenie IERiGŻ powierzchnia zasiewów rzepaku ozimego pod zbiory w 2018 roku obniżyła się w stosunku do roku ubiegłego i wyniosła 800 – 850 tys. ha. Zmniejszenie areału upraw jest efektem niższych cen skupu rzepaku w 2017 r. oraz niekorzystnych warunków pogodowych w okresie siewów. W sezonie obecnym, m.in. na skutek większej podaży nasion rzepaku, ceny uzyskiwane w skupie są o 8 – 15% niższe niż sezon wcześniej.

Polskie Stowarzyszenie Producentów Oleju szacuje, że w 2017 roku w krajowych tłoczniach przerobiono blisko 2,6 mln ton nasion rzepaku. Zdaniem Stowarzyszenia przerób ten był o ok. 100 tys. wyższy niż w 2016 roku. Produkcja oleju surowego wzrosła w 2017 r. do 1 084 tys. ton, a oleju rafinowanego do 416 tys. ton. Od końca października 2017 r.

średnie ceny sprzedaży oleju rzepakowego rafinowanego w zakładach tłuszczowych utrzymują się na znacznie niższym poziomie niż w poprzednim sezonie.

Wg danych Oil World światowa produkcja rzepaku w sezonie 2016/17 wyniosła 63,5 mln ton i była o 700 tys. ton niższa niż w sezonie 2015/2016. **Zdaniem analityków w obecnym sezonie 2017/2018 globalne zbiory rzepaku będą na poziomie 63,5 mln ton, czyli takie same jak w ubiegłym sezonie.** Wzrost produkcji rzepaku przewidywany jest w krajach Unii Europejskiej, Kanadzie, Rosji i Ukrainie. W 2017 roku zbiory rzepaku w Unii Europejskiej wyniosły 21,8 mln ton – wzrost o 7% w stosunku do zbiorów z 2016 roku.

Wg grudniowego raportu USDA światowa produkcja rzepaku w sezonie 2017/2018 zwiększy o 3,7% w stosunku do sezonu 2016/2017 i wyniesie 73 mln ton. Zapasy końcowe rzepaku mogą wzrosnąć do 5,8 mln ton, wobec 5,4 mln ton na koniec sezonu 2016/2017. Analitycy przewidują, że w I półroczu 2018 roku ceny oleistych pozostaną stabilne ze względu na bilansowanie się produkcji i spożycia, a także na ograniczony wzrost popytu na biopaliwa.

Na początku lutego 2018 r. w Paryżu na giełdzie Matif rzepak był notowany po ok. 348 euro/t, czyli na poziomie niższym o 67 euro niż rok temu. Natomiast kanadyjska canola na giełdzie w Winnipeg osiągnęła cenę ok. 500 CAD/t, wobec ok. 517 CAD/t na początku lutego 2017 r. – spadek o 17 CAD. Na giełdzie w Chicago soja notowana była na poziomie 362 USD/t, podczas gdy 12 miesięcy temu osiągała 381 USD/t.

Wg wstępnych danych Ministerstwa Finansów import nasion rzepaku w okresie styczeń – listopad 2017 r. wyniósł 421,8 tys. ton i był o ok. 85 tys. ton mniejszy niż w analogicznym okresie 2016 roku. Najwięcej nasion rzepaku zaimportowano z Węgier – 97 tys. ton oraz z Czech – 83,2 tys. ton. Import z Ukrainy wyniósł 63 tys. ton. Eksport nasion rzepaku w analizowanym okresie był na poziomie ok. 358 tys. ton, tj. o ok. 125 tys. ton więcej niż w okresie I – XI 2016 roku. Największym odbiorcą nasion polskiego rzepaku były Niemcy – aż 320 tys. ton.

Buraki

Wg wynikowego szacunku GUS z 21 grudnia 2017 r. zbiory buraków cukrowych w ostatnim sezonie ocenia się na ok. 14 mln ton, co oznacza wzrost o 4% w stosunku do roku poprzedniego. Plony buraków cukrowych oszacowano na poziomie 63,6 t/ha, czyli o ok. 3% niższym niż w 2016 roku. GUS powierzchnię upraw buraków cukrowych oszacował na poziomie 200 tys. ha, czyli o 7% wyższym niż sezon wcześniej. Ubiegłoroczne zbiory buraków cukrowych były opóźnione w niektórych regionach kraju ze względu na duże opady.

Eksperti IERiGŻ szacują, że zbiory buraków cukrowych w 2017 r. wyniosły ok. 14,5 mln ton, a powierzchnia i zasiewów pod ubiegłoroczne zbiory wyniosła 226 tys. ha. Produkcja cukru została oszacowana na 2,1 mln ton, co przy krajowym zapotrzebowaniu na poziomie 1,75 mln ton oznaczać będzie wzrost eksportu cukru w 2018 roku. Duża produkcja cukru na oraz relatywnie niskie jego ceny na świecie wpłynęły na

spadek cen także w Polsce. **Obniżka cen cukru w Polsce może negatywnie wpłynąć na rentowność produkcji buraków cukrowych.**

Krajowa Spółka Cukrowa w kampanii cukrowniczej 2017/2018 skupiła łącznie ponad 6 mln ton buraków cukrowych i wyprodukowała ok. 900 tys. ton cukru. Udział KSC w krajowym rynku cukru wynosi ok. 40 procent. W skład koncernu wchodzi 7 cukrowni (Dobrzelin, Kluczewo, Krasnystaw, Kruszwica, Malbork, Nakło, Werbkowice) zlokalizowanych na terenie pięciu województw.

W dniu 18 stycznia 2018 roku w siedzibie COBORU w Słupi Wielkiej odbyło się drugie posiedzenie Komisji ds. rejestracji odmian buraka w kadencji 2017-2020. Przed posiedzeniem Komisji odbyło się spotkanie z podmiotami zgłaszającymi odmiany i użytkownikami, którego celem było przedstawienie swoich uwag i argumentów. Podczas posiedzenia Komisja pozytywnie zaopiniowała wpisanie do rejestru siedemnastu odmian buraka, a dyrektor wydał postanowienie o zamiarze ich wpisania. Informacje nt. odmian, które mają być wpisane do rejestru, można znaleźć na stronie www.coboru.pl.

Produkcja cukru w Unii Europejskiej w sezonie 2017/2018 wyniesie 20,6 mln ton i będzie o 22% większa niż sezon wcześniej. Podaż całkowita będzie jeszcze zwiększona o dodatkową ilość cukru przeniesioną w poprzednim sezonie. Obszar upraw buraków cukrowych w sezonie 2017/2018 wzrósł o 0,156 mln ha do 1,661 mln ha.

Mleko

Wg danych Biura Analiz i Strategii KOWR, towarowa produkcja mleka przez krajowych producentów w 2017 roku mogła wynieść 11,4 mld litrów, tj. ok. 5% więcej niż w 2016 r. Odnotowany w ub. roku wzrost opłacalności produkcji może przełożyć się na wzrostowe tendencje w skupie mleka prawdopodobnie także w 2018 r. W okresie I – X 2017 r. w krajach członkowskich UE skupiono 131 mln ton mleka, o 0,8% więcej niż w porównywalnym okresie 2016 r. KE szacuje, że w całym 2017 r. skup mleka w UE osiągnął poziom 154,6 mln ton, o niecały 1% wyższy niż w 2016 r.

Wg danych monitorowanych przez MRIRW, **w grudniu 2017 roku średnia cena netto skupu mleka surowego o standardowych parametrach wyniosła 151,6 zł za 100 kg i była o 15,5 zł wyższa niż rok wcześniej.** Najniższą cenę skupu mleka odnotowano w czerwcu 2016 r. – niecałe 102 zł za 100 kg. Według GUS cena skupu mleka w grudniu 2017 r. wyniosła 152,5 zł za 1 hektolitr, tj. o 12,2% więcej niż w grudniu 2016 r. Najwyższe ceny za mleko uzyskiwali dostawcy z północno-wschodniej części kraju (warmińsko-mazurskie, podlaskie) – ponad 160 zł/1 hl. Najniższe ceny uzyskiwali dostawcy mleka z woj. małopolskiego – 136,2 zł/1 hl.

Komisja Europejska w swoim raporcie prognozuje, że w 2030 roku dostawy mleka do unijnych mleczarni wzrosną o ok. 13% w stosunku do 2017 roku i wyniosą 175,2 mln ton. Natomiast wg prognoz KE w 2018 roku dostawy mleka w UE wyniosą 157,3 mln ton, co oznacza wzrost w stosunku do roku ubiegłego o 1,8%. KE przewiduje, że w 2030 roku światowa produkcja mleka osiągnie 1 mld ton. Największy



wzrost produkcji mleka ma być obserwowany w krajach azjatyckich, takich jak Indie, Pakistan, Chiny.

Wg danych FAO światowe ceny przetworów mleczarskich w 2017 roku były o ok. 36% wyższe niż w 2016 roku. Jednakże w ostatnim kwartale ubiegłego roku zaczęto obserwować spadki cen produktów mleczarskich. Zdaniem ekspertów może się to przełożyć również na obniżki cen tych produktów w Polsce na początku 2018 roku. Wg Polskiej Izby Mleka z początkiem tego roku można spodziewać się także spadku cen skupu mleka.

Dochody i dopłaty dla rolników

Do dnia 2 lutego 2018 r. ARiMR wypłaciła rolnikom 10,1 mld zł w ramach dopłat bezpośrednich za 2017 rok. W ramach wcześniejszych 70% zaliczek ok. 1,27 mln rolników otrzymało do 30 listopada ub. roku ok. 9,18 mld zł. Łączna pula środków na płatności bezpośrednie za 2017 rok wynosi 14,8 mld zł, a ostateczny termin zakończenia tych płatności upływie 30 czerwca. Wnioski o dopłaty za 2017 rok złożono ok. 1,342 mln rolników. W ramach dopłat ONW do 2 lutego br. na konta rolników wpłynęło 586,8 mln złotych oraz 196,9 mln zł z tytułu płatności rolno-środowiskowo-klimatycznych.

Od 15 stycznia ARiMR rozpoczęła nabór wniosków o przyznanie dopłaty z tytułu zużytego do siewu lub sadzenia materiału siewnego kategorii elitarny lub kwalifikowany mającej charakter pomocy de minimis w rolnictwie. Dopłata jest udzielana do powierzchni gruntów ornych. Wysokość pomocy ustala się jako iloczyn deklarowanej przez rolnika we wniosku powierzchni upraw i stawki dopłaty. Według danych

przedstawionych przez ekspertów KOWR, w 2017 r. producenci rolni złożyli 65,6 tys. wniosków o dopłaty do kwalifikowanego materiału siewnego. Całkowita kwota przeznaczona na realizację dopłat w tym roku to 106, 8 mln zł. Wnioski będą przyjmowane do 25 czerwca br.

Od 1 do 28 lutego br. rolnicy mogą składać wnioski dotyczące zwrotu podatku akcyzowego zawartego w cenie oleju napędowego używanego do produkcji rolniczej. Wnioski należy składać do wójta, burmistrza lub prezydenta miasta, w zależności od miejsca położenia gruntów rolnych, wraz z fakturami VAT (lub ich kopiami) stanowiącymi dowód zakupu oleju napędowego w okresie od 1 sierpnia 2017 r. do 31 stycznia 2018 r. **Limit zwrotu podatku akcyzowego w 2018 r. wynosi 86 zł x ilość ha użytków rolnych.** Pieniądze zostaną wypłacone rolnikom w terminie 3 – 30 kwietnia 2018 r.

Od 19 lutego do 20 marca 2018 r. rolnicy mogą składać w oddziałach regionalnych ARiMR wnioski o przyznanie pomocy na „Modernizację gospodarstw rolnych” w obszarze „d”, związanym z racjonalizacją technologii produkcji, wprowadzeniem innowacji, zmianą profilu produkcji, zwiększeniem skali produkcji, poprawą jakości produkcji lub zwiększeniem wartości dodanej produktu. Wsparcie jest w postaci dofinansowania poniesionych kosztów na realizację danej inwestycji – standardowo 50% poniesionych kosztów kwalifikowanych.

Wg cyklicznych badań Instytutu Rozwoju Gospodarczego SGH koniunktura w rolnictwie w czwartym kwartale 2017 r. pogorszyła się. Wartość wskaźnika koniunktury IRG SGH obniżyła się o 2,8 punktu, z poziomu +7,3 pkt do +4,5 pkt. Jest to skutkiem zmniejszenia się wartości wskaźnika wyrównanych przychodów pieniężnych. Jednakże utrzymują się dobre nastroje wśród rolników. Pogorszenie się koniunktury rolnej może mieć charakter sezonowy - spadek przychodów z produkcji w okresie zimowym. Najbardziej pogorszenie się koniunktury odczuły gospodarstwa o powierzchni ponad 50 ha, położone w makroregionie północnym, prowadzone przez młodych rolników, z wykształceniem wyższym. Zmniejszyły się zakupy obrotowych środków produkcji rolnej: nawozów mineralnych, pasz treściwych i środków ochrony roślin. Rolnicy spodziewają się spadku przychodów z produkcji w I kwartale 2018 r.

Rynki nawozowe

Wg prognoz IFA (International Fertilizer Industry Association) globalny popyt na nawozy w sezonie 2016/2017 wzrósł o ok. 2,4% w stosunku do sezonu 2015/2016 i wyniósł 189,1 mln ton czystego składnika NPK. **Perspektywy na sezon 2017/2018 są nieco mniej optymistyczne. Oczekuje się, że światowy popyt na nawozy wzrośnie o 0,9% do 190,7 mln ton NPK, zwłaszcza dzięki silnemu odbiciu w potasie o 1,8%.** Popyt na fosfor może wzrosnąć w obecnym sezonie o 0,9%, a na azot o 0,5%. Wg krótkoterminowej prognozy IFA światowy popyt na nawozy w sezonie 2018/2019 może wynieść 192,5 mln ton przy założeniu, że nie wystąpią negatywne czynniki pogodowe. Prognoza ta zawiera wiele niepewności związanych z rozwojem światowej ekonomii oraz zmianami w geopolityce, jak również z ewolucją cen skupu płodów rolnych i cen nawozów mineralnych.

Według najnowszych prognoz Fertilizers Europe (FE) w latach 2017–2027 konsumpcja nawozów mineralnych (w przeliczeniu na czysty składnik NPK) w krajach Unii Europejskiej wzrośnie o 3%. Przewiduje się wzrost konsumpcji potasu o 6% do 3,1 mln ton oraz wzrost konsumpcji fosforu o 5,8% do 2,7 mln ton. Natomiast konsumpcja azotu spadnie w ciągu najbliższych 10 lat o 0,2% do 11,1 mln ton, fosforu – 2,6 mln ton, a potasu – 2,9 mln ton. Największy spadek konsumpcji nawozów prognozowany jest w Niemczech, Holandii i Francji. Natomiast wzrost zużycia nawozów przewidywany jest na Łotwie, w Bułgarii, Rumunii oraz w Polsce.

Pod koniec października Parlament Europejski (PE) przyjął stanowisko odnośnie propozycji ograniczenia metali ciężkich w nawozach. **W przypadku kadmu PE zaproponował obniżenie limitu zawartości kadmu do 40 mg/kg przy 6-letnim vacatio legis, zaś po 16 latach do 20 mg/kg.** Kopalnia, w której wydobywa się rudy fosfatu z naturalnie niską zawartością fosfatu, znajduje się w Rosji. W przyszłości oznaczałoby to, że jedynym dostawcą fosforanów dla unijnego przemysłu nawozowego zostałyby rosyjska firma Phosagro. Stanowisko PE zostało przyjęte większością głosów. Później swoją propozycję powinni ustalić przedstawiciele państw członkowskich w radzie Unii Europejskiej. Następnie rozpoczną się negocjacje nad ostatecznym kształtem przepisów.

Wg publikacji GUS ze stycznia 2018 r. (dane wstępne) w Polsce **w roku gospodarczym 2016/2017 zużycie nawozów mineralnych w przeliczeniu na czysty składnik wyniosło 2,052 mln ton NPK i było o 8,2% wyższe niż sezon wcześniej. Natomiast zużycie nawozów mineralnych na 1 hektar użytków rolnych wyniosło 140,4 kg NPK, tj. o 7,8% więcej niż w poprzednim roku gospodarczym.** Średnie zużycie nawozów azotowych wyniosło 78,8 kg N/ha., tj. o 9,9 % więcej niż w sezonie 2015/2016. Wzrósł też poziom nawożenia fosforem o 4,9% do 23,5 kg/ha oraz potasem – o 5,2% do 38,1 kg/ha. Wg danych wstępnych GUS zaobserwowano spadek zużycia nawozów wapniowych o 22,5% do 53 kg CaO/ha.

W kraju w sezonie 2016/2017 w dalszym ciągu obserwowano różnicowany poziom nawożenia w poszczególnych województwach. Najwyższy poziom nawożenia odnotowano w zachodniej części kraju: w woj. kujawsko-pomorskim – 201,4 kg NPK/ha, opolskim – 190,2 kg NPK/ha, dolnośląskim – 174,4 kg NPK/ha i wielkopolskim – 163,6 kg NPK/ha. Wysoki poziom nawożenia był zauważalny również w woj. lubelskim – 166 kg NPK/ha. Na drugim biegunie z najniższym zużyciem nawozów mineralnych znalazły się województwa południowo-wschodnie: podkarpackie – 83,3 kg NPK/ha i małopolskie – 94,1 kg NPK/ha. Względnie niski był poziom nawożenia w woj. lubuskim – 103,5 kg NPK/ha.

Średnie zużycie azotu w Polsce w sezonie 2016/2017 wyniosło 78,8 kg N/ha. **Najwyższy poziom nawożenia azotowego odnotowano w województwie kujawsko-pomorskim – 116,7 kg N/ha, opolskim – 109,4 kg N/ha oraz dolnośląskim – 101,5 kg N/ha.** Najniższe zużycie azotu obserwowano w woj. podkarpackim – 42,1 kg N/ha i małopolskim – 47,3 kg N/ha.

Zużycie nawozów mineralnych (NPK) i wapniowych (CaO) w przeliczeniu na czysty składnik (tysiące ton)

Lata gospodarcze	Nawozy mineralne NPK	Nawozy azotowe N	Nawozy fosforowe P ₂ O ₅	Nawozy potasowe K ₂ O	Nawozy wapniowe CaO
2013/14	1935,3	1098,4	341,1	495,8	697,2
2014/15	1792,2	1003,6	303,6	485,0	567,6
2015/16	1895,4	1043,0	325,9	526,5	995,1
2016/17	2051,9	1151,5	343,9	556,5	774,9

Zużycie nawozów mineralnych (NPK) i wapniowych (CaO) w przeliczeniu na czysty składnik (w kg na 1 ha użytków rolnych)

Lata gospodarcze	Nawozy mineralne NPK	Nawozy azotowe N	Nawozy fosforowe P ₂ O ₅	Nawozy potasowe K ₂ O	Nawozy wapniowe CaO
2013/14	132,9	75,5	23,4	34,1	47,9
2014/15	123,2	69,0	20,9	33,3	39,0
2015/16	130,3	71,7	22,4	36,2	68,4
2016/17	140,4	78,8	23,5	38,1	53,0

Źródło: GUS

Wg danych GUS dostawy nawozów mineralnych na rynek krajowy (przez producentów i importerów) w 2016 roku wyniosły 2493,7 tys. ton w przeliczeniu na czysty składnik NPK i były o ok. 404 tys. ton NPK wyższe niż w 2010 roku. Około 62% stanowiły nawozy azotowe. W stosunku do 2010 roku najbardziej wzrosły dostawy nawozów azotowych, o ok. 250 tys. ton N, a nawozów potasowych o ok. 64 tys. ton K₂O. Również znacznie wzrosły dostawy na rynek krajowy nawozów wapniowych – do ok. 1229 tys. ton CaO (wzrost w stosunku do 2010 roku o 352 tys. ton CaO).

Wg publikacji GUS „Rolnictwo w 2016 r.” z września 2017 r. produkcja nawozów azotowych w Polsce w 2016 roku wyniosła 1967 tys. ton w przeliczeniu na czysty składnik N, zaś produkcja nawozów fosforowych – 475 tys. ton w przeliczeniu na P₂O₅. Wg statystyk GUS produkcja nawozów fosforowych była nieco niższa niż w 2010 roku, zaś produkcja nawozów azotowych wzrosła o 330 tys. ton N.



Grupa Azoty w Respect Index

Grupa Azoty S.A. w elitarnym gronie spółek społecznie odpowiedzialnych, notowanych na Giełdzie Papierów Wartościowych, znajduje się nieprzerwanie od początku istnienia projektu. Ogłoszenie XI edycji indeksu Respect odbyło się 14 grudnia 2017 r. na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie. Jego skład tworzy aktualnie 28 spółek, w tym trzech debiutantów.

Respect Index obejmuje swoim portfelem polskie i zagraniczne spółki z Głównego Rynku GPW, działające zgodnie z najlepszymi standardami zarządzania w zakresie ładu korporacyjnego, ładu informacyjnego i relacji z inwestorami, a także z uwzględnieniem czynników ekologicznych, społecznych i pracowniczych.



Pierwszy w tej części Europy giełdowy indeks spółek społecznie odpowiedzialnych – RESPECT Index, zadebiutował na GPW w listopadzie 2009 r. i zawierał 16 firm. Wyniki notowań indeksu RESPECT pokazują, że spółki tworzące ten wskaźnik charakteryzują się wyższą stopą zwrotu niż przeciętna rynkowa wyrażona indeksem WIG. Od listopada 2009 roku do grudnia 2017 r., w ciągu ośmiu lat istnienia indeksu, zwiększył on swoją wartość o 85 proc. W tym czasie indeks szerokiego rynku WIG wzrósł o 59% a WIG20 zyskał 3,5%.

Certyfikat „Odpowiedzialność i Troska”

Podczas XIV Forum Ekologicznego Branży Chemicznej Grupa Azoty PUŁAWY otrzymała Certyfikat Programu „Odpowiedzialność i Troska” potwierdzający wdrożenie ramowego systemu zarządzania Responsible Care.



Potwierdza on, że w spółce realizowane są wytyczne Europejskiej Rady Przemysłu Chemicznego oraz wdrożono kryteria i zasady zatwierdzone przez Polską Izbę Przemysłu Chemicznego. Certyfikat nadany decyzją Kapituły Programu „Odpowiedzialność i Troska” jest ważny do 10 października 2021 roku.

Z okazji 25-lecia Programu „Odpowiedzialność i Troska” spółka została też uhonorowana pamiątkową statuetką za aktywne i merytoryczne realizację założeń Programu. Certyfikat oraz nagrodę wręczył Prezes Zarządu Polskiej Izby Przemysłu Chemicznego – dr Tomasz Zieliński.

Polscy czempioni łączą siły

Grupa Azoty S.A. i spółka Ursus S.A. podpisały list intencyjny o współpracy w zakresie wspólnego opracowywania i wdrażania projektów dotyczących efektywnego rolnictwa oraz wykorzystania wodoru jako źródła energii dla ogniw paliwowych zasilających silniki elektryczne. Firmy połączą też siły w związku z propagowaniem i wdrażaniem działań edukacyjnych.



Przedmiotem przyszłej umowy będzie przygotowanie i realizacja wspólnych projektów badawczo-rozwojowych. Spółki zajmą się również propagowaniem i wdrażaniem działań edukacyjnych, których strategicznym celem jest wzrost konkurencyjności oraz innowacyjności działań obu stron, służących budowie nowoczesnej, polskiej gospodarki opartej na wiedzy.

Poprzez prowadzenie wspólnych działań marketingowych firmy będą wzmacniać lojalność i mobilizować rolników do zakupu krajowych produktów zamiast produktów firm konkurencyjnych, w tym sprzętu rolniczego oraz nawozów z importu.

List intencyjny został podpisany przez Ursus S.A. i Grupę Azoty S.A. podczas Kongresu 590, odbywającego się w Centrum Wystawienniczo-Kongresowym Województwa Podkarpackiego G2A-Arena w Jasionce koło Rzeszowa.

Transport wodny nawozów



Pod koniec października 2017 r. z Grupy Azoty Zakładów Azotowych Kędzierzyn S.A. ruszył pierwszy próbny transport barkowy nawozów. Barka, przewożąca 250 ton nawozu azotowego Salmag, pokonała trasę 670 km. Przystankiem końcowym są polickie zakłady Grupy Azoty, z których produkt będzie dystrybuowany do odbiorców z regionu zachodniopomorskiego.

Decyzja o powrocie do transportu wodnego wpisuje się w rządową politykę wspierającą użegłowanie Odry. Działania Grupy Azoty, w skład której wchodzi dwa zakłady produkcyjne z dostępem do portu, mogą w znacznym stopniu przyczynić się do ożywienia gospodarczego w zakresie transportu śródlądowego.

Powrót do transportu wodnego, którego przewagami są optymalność, bezpieczeństwo i wpływ na środowisko, byłby efektywny ekonomicznie dla Grupy Azoty. Jako lider branży, firma nieustannie rozwija procesy logistyczne, które pozwalają na pozyskiwanie kolejnych grup odbiorców.

Targi Sadownictwa i Warzywnictwa 2018

W dniach 10 – 11 stycznia br. odbyła się już VIII edycja Targów Sadownictwa i Warzywnictwa, uznawanych za największą imprezę branżową w Europie. Tegoroczną edycję TSW 2018 w Ptak Warsaw Center w Nadarzynie odwiedziło ponad 15 000 osób, a 328 wystawców z całej Europy prezentowało swoje produkty, między innymi innowacyjne nawozy, środki ochrony roślin oraz artykuły wspierające produkcję ogrodniczą.



Odwiedzający mogli uczestniczyć w wielu konferencjach tematycznych, w trakcie których wygłoszono 60 wykładów. Podczas targów Zakłady Azotowe Chorzów S.A. zaprezentowały nowe mieszanki nawozowe NPK dedykowane sadownikom. Zarówno stoisko Chorzowa, jak i zorganizowany konkurs cieszyły się dużym zainteresowaniem. Uczestnictwo w tych targach rozpoczęło promocję nowej linii mieszanek NPK – AZOPLON SAD.

Agronewsy

Pod koniec stycznia br. w Budapeszcie odbyło się spotkanie Grupy Wyszehradzkiej, w którym uczestniczył minister Krzysztof Jurgiel. Rozmawiano głównie o ostatniej propozycji Komisji Europejskiej odnośnie przyszłości Wspólnej Polityki Rolnej po 2020 roku. Polski przedstawiciel opowiedział się za utrzymaniem pełnej wspólnotowości budżetu unijnego i wyraził sprzeciw przeciwko działaniom, które prowadziłyby do renacjonalizacji przyszłej WPR. Polska negatywnie ocenia pomysł współfinansowania płatności bezpośrednich. Minister Jurgiel wskazał też, że w komunikacie Komisji Europejskiej brakuje kwestii finansowych ważnych dla skuteczności WPR oraz brak jest odniesienia do kwestii wyrównania płatności bezpośrednich.

Kraje Unii Europejskiej w listopadzie 2017 r. opowiedziały się za odnowieniem licencji na stosowanie glifosatu na pięć lat.

W styczniu 2018 r. poinformowano, że w Parlamencie Europejskim ma powstać specjalna komisja w sprawie przedłużenia licencji na ten środek chwastobójczy wywołujący liczne kontrowersje. Ostateczną decyzję w sprawie komisji mają podjąć w lutym wszyscy europosłowie. Komisja ma składać się z 30 członków i będzie działała przez 9 miesięcy. Pod koniec prac komisja ma wydać raport, który będzie głosowany przez cały europarlament. Wiosną 2017 roku Europejska Agencja Chemikaliów (ECHA) uznała, że nie ma dostępnych dowodów

naukowych pozwalających sklasyfikować glifosat jako substancję kancerogenną, mutagenną albo szkodliwą dla rozrodczości.

Wg zarządu Krajowej Rady Izb Rolniczych 5-letni okres odnowienia dla glifosatu (do grudnia 2022 r.) wydaje się niewystarczający do wykonania dokładnych, jednoznacznych badań odnośnie jego szkodliwości. Zdaniem samorządu rolniczego, zaproponowany okres jest niewystarczający do rejestracji środka z inną substancją czynną o takim zakresie działania jak glifosat.

Służba weterynaryjna Mołdawii wprowadziła zakaz importu z terytorium całej Polski m.in. żywych zwierząt podatnych na zachorowanie na ASF, mięsa, produktów oraz innych wyrobów pochodzących od zwierząt podatnych na ASF. Również w styczniu br. importu świń, mięsa i produktów wieprzowych z woj. warmińsko-mazurskiego zakazała Ukraina. Wcześniej zakaz ukraiński objął województwo podlaskie, lubelskie i mazowieckie. Eksport mięsa wieprzowego do tych państw jest jednak niezbyt duży i rocznie wynosi łącznie ok. 4 tys. ton.

Komisja Europejska zatwierdziła program pomocy krajowej dla producentów rolnych, którzy ponieśli straty w wyniku wystąpienia ASF na terenie woj. mazowieckiego, lubelskiego, podlaskiego i warmińsko-mazurskiego. Pomoc będzie przyznana w wysokości kwoty obniżenia dochodu poczynawszy od 1 lipca 2017 r. w porównaniu do średniego dochodu uzyskiwanego z produkcji świń z trzech ostatnich lat. Rolnicy chcący uzyskać taką pomoc będą musieli złożyć wniosek do powiatowego biura ARiMR.



W Ministerstwie Rolnictwa powstał projekt nowelizacji ustawy o ubezpieczeniu społecznym rolników, w którym zaprezentowano propozycję umowy cywilnoprawnej o pomocy przy zbiorach (pomocnicy rolnika), obowiązującej maksymalnie 3 miesiące oraz oskładkowanej. Umowa o pomocy przy zbiorach będzie mogła być zawarta na okres nie dłuższy niż 120 dni w ciągu roku kalendarzowego. **Przy tej umowie nie będą miały zastosowania przepisy o minimalnym wynagrodzeniu za pracę (minimalna stawka godzinowa).** Pomocnikiem rolnika będzie mogła być także osoba przebywająca w Polsce na podstawie zezwolenia na pracę. Dochody pomocnika rolnika będą opodatkowane, dlatego też rolnik będzie przygotowywał informacje o przychodach osiągniętych z tytułu zawartej umowy na formularzu PIT-8C.

Od 19 stycznia 2018 roku obowiązują nowe przepisy umożliwiające sadownikom i plantatorom skorzystanie z unijnego wsparcia rynku owoców wynikającego z kontynuacji wprowadzonego przez Rosję embargo na dostawy niektórych produktów rolnych pochodzących z Unii Europejskiej. Aktualne rozporządzenie daje producentom rolnym możliwość otrzymania wsparcia finansowego w zamian za wycofanie z rynku owoców objętych zakazem eksportu do Federacji Rosyjskiej do dnia 30 czerwca bieżącego roku.

Wg ekspertów FAO, **Polska znajduje się wśród największych światowych producentów malin**, przy czym w latach 2014-2017 zajmowała trzecie miejsce pośród czołowych producentów tych owoców. Tym samym znalazła się za Rosją i Stanami Zjednoczonymi, chociaż w tej klasyfikacji wyprzedziła Meksyk i Serbię. Udział Polski w światowej produkcji malin był na poziomie 12-20%. W ubiegłym roku zbiory polskich malin były na poziomie 100 tys. ton, czyli mniejsze aż o 23% w odniesieniu do roku wcześniejszego. Wpływ na taki stan rzeczy miało słabsze plonowanie malin jesiennych oraz ich gorsza jakość.

Wysokie zbiory ziemniaków w zachodniej części Europy wpływają na spadek cen tych warzyw przeznaczonych do przetwórstwa, ale też bezpośredniego spożycia. Według ekspertów z Instytutu Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej (IERiGŻ), niskie ceny bulw ziemniaczanych będą zachęcać do większej ich konsumpcji. Jednakże w poprzednich latach większa dostępność nie oznaczała wzrostu spożycia przez indywidualnych konsumentów unijnych.

Zbiory warzyw gruntowych w 2017 roku osiągnęły sumę 4,6 mln ton i były bardzo zbliżone do tych osiągniętych w roku 2016.

Na wielkość produkcji duży wpływ miały wiosenne przymrozki w kwietniu i maju ubiegłego roku. Wg danych GUS produkcja kapusty została oceniona na poziomie 1 mln t, tj. o 3% mniej niż w roku 2016. Kalafiorów wyprodukowano około 238 tys. t - spadek o 1%. Cebuli zebrano 667 tys. t, tj. o 6% więcej niż w roku 2016. Z kolei marchwi zebrano o 3% więcej - 827 tys. t, a buraków ćwikłowych 336 tys. ton, czyli o 4% mniej niż w roku 2016.

Poczynawszy od dnia 1 stycznia 2018 r. zmieniła się wysokość minimalnej podstawy wymiaru miesięcznej składki na ubezpieczenie zdrowotne rolników prowadzących działy specjalne produkcji rolnej. Od 1 stycznia br. płaca minimalna wynosi 2100 zł. Jak wskazuje KRUS, najniższa miesięczna składka dla każdego gospodarza wyniesie 189 zł. Z dniem 31 stycznia br. upłynął termin na złożenie w Kasie przez rolnika prowadzącego działy specjalne produkcji rolnej oświadczenia o rodzaju oraz rozmiarze prowadzonej działalności, a także przewidzianym dochodzie

z prowadzonej działalności w zakresie działów specjalnych wraz z odpisem decyzji naczelnika urzędu skarbowego.

Od tego roku wnioski o przyznanie płatności bezpośrednich, a także płatności obszarowych PROW, należy składać w formie elektronicznej poprzez aplikację eWniosekPlus, która znajduje się na stronie internetowej ARiMR. Rolnikom, którzy nie korzystają z internetu, Agencja oraz współpracujące z nią instytucje będą udzielały pomocy. Złożyć wniosek w formie papierowej będą mogli złożyć ci rolnicy, którzy nie są w stanie złożyć wniosku w wersji elektronicznej i jednocześnie nie mogą skorzystać z pomocy technicznej zapewnionej przez biuro powiatowe ARiMR.

W przygotowanym przez resort rolnictwa projekcie ustawy o paszach proponowane zapisy odraczają wejście w życie zakazu stosowania pasz z udziałem surowców genetycznie modyfikowanych (GMO) do 1 stycznia 2024 roku. Ministerstwo Rolnictwa uznało, że nie ma alternatywnych pasz, które mogą zastąpić pasze pochodzące z roślin poddanych modyfikacjom genetycznym. W polskiej strefie klimatycznej brak jest alternatywnych pasz wysokobiałkowych mogących całkowicie zastąpić importowaną śrutę sojową. Przeprowadzone badania nie potwierdziły negatywnego wpływu skarmiania pasz GMO na jakość i bezpieczeństwo produktów zwierzęcych, zdrowie ludzi i zwierząt oraz na środowisko.

W grudniu 2017 r. podczas spotkania kierownictwa KOWR (Krajowy Ośrodek Wsparcia Rolnictwa) i podległych spółek zajmujących się hodowlą roślin podjęto inicjatywę utworzenia konsorcjum pod nazwą „Grupa Polskie Nasiona”. Konsorcjum ma zająć się intensyfikacją działań mających na celu promocję odmian roślin rolniczych i ogrodniczych krajowej hodowli. Inicjatywa została zgłoszona do akceptacji przez Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi. Celem działania Grupy ma być m.in. zwiększenie udziału odmian polskiej hodowli w poszczególnych gatunkach, wzrost wykorzystania przez polskich rolników kwalifikowanego materiału siewnego, poszukiwanie nowych zagranicznych rynków zbytu.

Jesienią 2017 r. Zarząd Funduszu Składkowego Ubezpieczenia Społecznego Rolników zawarł z Poczтовым Товариством Уbezpieczeń Wzajemnych umowę grupowego ubezpieczenia następstw nieszczęśliwych wypadków i chorób dzieci osób objętych społecznym ubezpieczeniem rolników w pełnym zakresie. Umowa obowiązuje do 13 października 2018 r. i jest finansowana w całości przez. Grupowe ubezpieczenie NNW obejmuje wyłącznie dzieci (do ukończenia 16. roku życia) rolników, pozostające we wspólnym gospodarstwie domowym z rodzicami lub opiekunami prawnymi, z których przynajmniej jedno podlega ubezpieczeniu społecznemu rolników w pełnym zakresie.

W styczniu br. ruszyła VIII edycja ogólnopolskiego konkursu plastycznego „Bezpiecznie na wsi” organizowanego przez Kasę Rolniczego Ubezpieczenia Społecznego. Honorowy patronat nad tym przedsięwzięciem sprawuje Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi, a wsparcia organizacyjnego udziela Państwowa Inspekcja Pracy. Celem konkursu jest promowanie wśród uczniów szkół podstawowych z terenów wiejskich pozytywnych zachowań związanych z pracą i zabawą dzieci na terenie gospodarstwa rolnego. Tegoroczna edycja przebiega pod hasłem „Bezpiecznie na wsi mamy – upadkom zapobiegamy”.

nawóz dalekiego zasięgu



Proces granulacji mechanicznej skutkuje wyjątkową wytrzymałością mechaniczną i twardością granulek. Nie kruszą się, nie zbrylają i nie ścierają w trakcie transportu czy magazynowania.

Przede wszystkim umożliwia to rozsiewanie Salmagu® na znaczne odległości (nawet do 40 m), co oznacza obniżenie kosztów prowadzenia upraw przez oszczędność paliwa, maszyn i czasu.



urodzajnych lat

Grupa Azoty Zakłady Azotowe Kędzierzyn S. A.

PL 47-220 Kędzierzyn-Koźle, ul. Mostowa 30A
tel. +48 77 481 23 83

nawozyzak@grupaazoty.com, nawozy@grupaazoty.com

www.nawozy.eu

Salmag®

N(CaO, MgO) 27,5(3,5-4)

GRUPA
AZOTY

AGROLIDER

Azot, Fosfor, Potas

czyli zalety stosowania nawozów NPK

ZAKŁADY AZOTOWE CHORZÓW S.A.



Roztwór Saletry Wapniowej jako jeden z najważniejszych składników nawozów NPK, produkowany w Zakładach Azotowych Chorzów S.A.

Różne gatunki roślin charakteryzują się odmiennym zapotrzebowaniem na składniki odżywcze. Podobnie również jak u zwierząt, na różnych etapach rozwoju, od pierwszego kiełka do zbiorów, potrzeby upraw ulegają niejednokrotnie znacznym zmianom. W środowisku naturalnym rośliny polegają jedynie na glebowych składnikach mineralnych dostępnych w miejscu i czasie ich wegetacji, co przekłada się na naturalne zróżnicowanie flory.

Sytuacja wygląda zupełnie inaczej w przypadku rolnictwa, gdzie o miejscu i rodzaju uprawy decyduje człowiek. **Naturalnie postępującemu wyjąłowiению gleby ze składników mineralnych można wówczas zaradzić jedynie poprzez nawożenie, czyli dostarczanie makro i mikroelementów z zewnątrz.** Z pomocą przychodzi wówczas przede wszystkim produkty zawierające trzy najważniejsze dla roślin pierwiastki: azot, fosfor i potas, od symboli których wzięła się wspólna nazwa tego typu specyfików – nawozy NPK.

Zaletą stosowania nawozów NPK nie sposób przecenić. Niedobór któregośkolwiek z trzech głównych makroelementów właściwie uniemożliwia roślinie wzrost. Azot, znajdujący się w każdej cząsteczce aminokwasu, jest głównym i niezbędnym budulcem białek. Właśnie jego atomy wiążą centralny atom magnezu w cząsteczkach chlorofilu, bez którego roślina nie jest w sta-

nie prowadzić fotosyntezy i traci swą zielen. Azot wraz z fosforem wchodzi też w skład łańcucha DNA oraz wewnątrzkomórkowych nośników energii – cząsteczek ATP. Sam fosfor przede wszystkim trafia do bariery fosfolipidowej ścian komórkowych i zapewnia sztywność całej strukturze. Dostarczenie fosforu roślinie w odpowiednim momencie jest o tyle kluczowe, że pierwiastek ten nie może swobodnie się w niej przemieszczać. Główną rolą potasu jest natomiast koordynacja gospodarki wodnej całej rośliny oraz aktywacja około 50 enzymów, w tym tych, które katalizują najważniejsze procesy życiowe. To potas zapewnia roślinom odporność na niskie temperatury i wiele chorób.

Składniki nawozów NPK w wielu przypadkach nie są pozyskiwane z naturalnych kopalin. Są to proste związki, które obecnie najłatwiej uzyskać w wyniku rozmaitych procesów chemicznych. Zaletą tego rozwiązania jest posiadanie ścisłej kontroli nad czystością poszczególnych składników, precyzyjne zachowanie składu oraz możliwość dostarczenia roślinom każdego makro i mikroelementu w preferencyjnych dla nich formach. I tak azot wchodzi w skład nawozów NPK w formie dobrze rozpuszczalnych w wodzie azotanów, amin lub amidów (przede wszystkim mocznika), fosfor w postaci fosforanów, a potas i inne składniki metaliczne jako zdysonowane kationy.

Zalecane dawki nawozu podawane są zawsze na opakowaniach, a w przypadku niedoboru w glebie konkretnego pierwiastka, wymaganą ilość zazwyczaj bardzo łatwo wyliczyć, ponieważ nazwy nawozów NPK opatrzone są dodatkowym ciągiem trzech oddzielonych myślnikami liczb, wskazujących bezpośrednio na procentową zawartość każdego z trzech głównych makroelementów.

Skład nawozów NPK, mimo sugestywnej nazwy, nie musi ograniczać się do trzech pierwiastków. Wiele produktów wzbogaconych jest o składniki drugorzędne: wapń, siarkę lub magnez, których procentową zawartość podaje się zwykle w nawiasie, zaraz po wartości azotu, fosforu i potasu. Postępująca specjalizacja na rynku nawozów NPK doprowadziła do sytuacji, w której rolnik bez problemu jest w stanie nabyć produkt o składzie specjalnie dobranym pod konkretną uprawę, na określonym etapie jej rozwoju. Eliminuje to konieczność przeprowadzania dodatkowych obliczeń dotyczących dawkowania, a także zaopatrywania się w środki do nawożenia suplementarnego. **Co istotne, rynek oferuje obecnie nawozy w każdej, preferowanej przez rolnika formie – granul, kryształów czy roztworów.**

Wszystkie powyższe własności czynią z nawozów NPK pierwszy, a jednocześnie zazwyczaj najprostszy sposób na uzyskanie dorodnego plonu oraz rozwiązanie na postępujący problem niedoboru składników mineralnych u roślin.

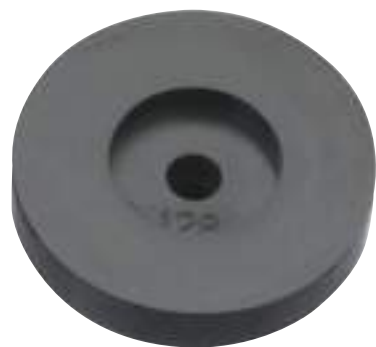
SJ7-VR

– rewolucja w technice nawożenia RSM®

PAWEŁ FALKENSTEIN

Współczesne rolnictwo, podobnie jak wszystkie inne gałęzie globalnej gospodarki, podlega nieustannej ewolucji. Wyższe obecnej i przyszłej światowej populacji w warunkach rosnącej liczby ludności wymaga poszukiwań nowych rozwiązań podnoszących wydajność produkcji rolnej. Aby to osiągnąć, konieczne jest zwiększenie plonów przy jednoczesnym minimalnym wpływie na środowisko naturalne. Mechanizacja, zbieranie i wykorzystywanie danych, genetyka roślin oraz elementy agromonii, takie jak pestycydy i nawozy, stanowią części składowe tego, co nazywamy dziś nowoczesną produkcją rolną.

Jeszcze nie tak dawno temu nieskomplikowany opryskiwacz polowy był rzadko wykorzystywany w gospodarstwach. Dziś jego zastosowanie ulega drastycznej zmianie. Ilość zabiegów chemicznych, a także wykorzystywanie opryskiwacza do rozlewania stężonych nawozów płynnych i odżywek wieloskładnikowych



sprawia, że stał się on jednym z trzech najważniejszych maszyn, jakie można spotkać w dzisiejszych gospodarstwach rolnych. Do tego zmienił się on w swojej budowie w wielofunkcyjne i precyzyjne urządzenie. To już nie tylko zbiornik, pompa i belka. **Dzisiejszy opryskiwacz jest wyposażony w najnowocześniejsze elektroniczne interfejsy, sensory, komunikację i naprowadzanie satelitarne, automatyczne sterowanie dawką, kontrolę wysokości belki, indywidualne sterowania rozpylaczami i w wiele innych funkcji poprawiających jego reakcję i precyzję.**

Rozlewanie nawozów płynnych to jedno z rosnących zastosowań precyzyjnych opryskiwaczy. Choć nie jest to nic nowego, w ciągu ostatnich dziesięciu lat obserwuje się znaczny wzrost stosowania opryskiwaczy do rozlewania nawozów płynnych, to coraz więcej firm oraz gospodarstw rolnych dostrzega konieczność precyzyjnej kontroli aplikacji nawozu płynnego w zależności od rodzaju gleby i wymogów związanych z uprawami. Dzięki połączeniu klasycznych form pobierania próbek glebowych i nowszych technologii opartych na analizie zdjęć wykonywanych przez dron, możliwe jest stworzenie map zasobności wykorzystywanych potem do zmiennego dawkowania. O ile technologia ta jest szeroko wykorzystywana w przypadku rozsiewaczy nawozów granulowanych, o tyle w przypadku nawozów płynnych jest to temat stosunkowo nowy.

Do tej pory nie posiadaliśmy odpowiedniego narzędzia w postaci rozpylacza nawozu płynnego, który mógłby działać w bardzo szerokim zakresie wydatków wynikających z zasobności gleby i specyfikacji plonów. Standardowy rozpylacz ma pewne ograniczenia wynikające ze stałej kryzy, która poddawana jest dużym zwiększeniom ciśnienia, koniecznym do dokonywania małych zmian w przepływie cieczy. **Tworzy to ograniczenia w przypadku rozprowadzaniu nawozu, który może wymagać większej zmienności dawkowania. Firma Teejet Technologies znalazła rozwiązanie tego problemu, wprowadzając na rynek rozpylacze nawozowe serii SJ7-VR.** Teejet jest znanym producentem rozpylaczy

typu SJ7, wyposażonych w dysze o szerokim zakresie wydatków. Rozpylacze te są wykorzystywane od lat na całym świecie jako bezpieczne i wydajne rozwiązanie dla różnych rodzajów upraw. Ogromną przewagą rozpylaczy SJ7 nad pozostałymi rozpylaczami dedykowanymi do nawozów jest to, że posiadają one siedem jednorodnych strumieni, rozlewające nawóz w dół pod kątem 15 stopni. Ten unikatowy układ zapewnia równą aplikację nawozu płynnego przy minimalnym kontakcie z liśćmi, dzięki czemu ich powierzchnia nie ulega znacznym zniszczeniom spowodowanym działaniem nawozu. Dodatkowo aplikacja jest równa nawet przy niewielkich ruchach pionowych belki opryskiwacza, co zapewnia serii SJ7 pozycję lidera wśród precyzyjnych rozpylaczy nawozu płynnego dostępnych na rynku.

Kolejną generacją rozpylaczy typu SJ7 od Teejet jest seria SJ7-VR do zmiennego dawkowania. Rozpylacz ten łączy w sobie wszystkie zaawansowane funkcje rozpylacza SJ7 z możliwością stosowania szerokiego zakresu dawkowania nawozu w pojedynczym rozpylaczu. **Sekret technologii VR polega na zastosowaniu elastycznej kryzy wstępnej wykonanej z elastomeru, której otwór zmniejsza się lub zwiększa w zależności od zastosowanego ciśnienia. Rezultatem jest osiągnięcie w jednym rozpylaczu SJ7-VR wydatków równych trzem lub czterem rozmiarom standardowych rozpylaczy typu SJ7.**

Daje to użytkownikowi znacznie szerszy zakres przepływu w standardowych zakresach ciśnienia roboczego a także zwiększony zakres prędkości roboczych dla jednego rozpylacza.

Jak SJ7-VR działa w praktyce? Do tej pory użytkownik posiadający standardowy rozpylacz typu SJ7-04 i poruszający się z prędkością jazdy w granicach 8-10 km/h mógł osiągać wydatek rzędu od 140 do 220 l/ha. Przy wykorzystaniu rozpylacza SJ7-VR-V1.0 przedział ten znacznie się zwiększa i wynosi od 120 do 441 l/ha, podwajając otrzymane wartości. Tak szeroki zakres przepływu (1.01-2.94 l/min) sprawia, że stosowanie jednego rozpylacza VR



Dysze z rodziny SJ7-VR

jest równoznaczne z posiadaniem czterech dysz o standardowych rozmiarach (03, 04, 05 oraz 06). Oznacza to, że aby osiągnąć zmienne dawkowanie nawozu płynnego użytkownik może stosować jeden rozpylacz SJ7-VR w miejsce kilku standardowych dysz SJ7. **Należy pamiętać, że dysza VR to nie tylko szeroki wydatek z pojedynczego**

rozpylacza, ale również możliwość zastosowania znacznie szerszego zakresu prędkości jazdy. Przykładowo standardowa dysza SJ7-04 pozwala nam na uzyskanie wartości 200 l/ha dla prędkości od 7 do 10 km/h. To dość wąski przedział w porównaniu z dyszą VR, która znacznie zwiększa naszą prędkość operacyjną i pozwala na uzyskanie 200 l/ha

w granicach od 6 do 17 km/h. To bardzo istotne w dzisiejszych czasach, ponieważ nie jesteśmy zmuszeni do ograniczania prędkości jazdy z powodu ograniczeń rozpylacza, a użytkownik może poprawić wydajność dzięki pokryciu większej powierzchni w mniejszym przedziale czasowym. A przecież czas to pieniądz.

Rewolucyjna dysza SJ7-VR występuje w trzech wersjach, które w zależności od wymagań użytkownika pozwalają na jak najszerze ich zastosowanie od 0,59 l/min do 5,92 l/min. Dotychczasowe dziewięć rozmiarów SJ7 zostało zastąpione trzema.

Reasumując, przy zastosowaniu nowego rozpylacza SJ7-VR od Teejet użytkownik nie musi zmieniać dyszy lub kryzy w zależności od dawki, którą chce zastosować. Nie jest również zmuszony do utrzymywania zbyt niskich prędkości jazdy. Dzięki zmiennemu dawkowaniu każdy obszar pola dostaje dokładnie taką ilość nawozu, jaka jest mu potrzebna, a korzyści z tego płynące czerpie też środowisko naturalne.



Oprysk przy użyciu dysz typu SJ7

Gala Agrobiznesu

na SGGW



Od lewej: Andrzej Remisiewicz, Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi Krzysztof Jurgiel, Szef Kancelarii Prezydenta RP Halina Szymańska, Grażyna Remisiewicz oraz ich dzieci.

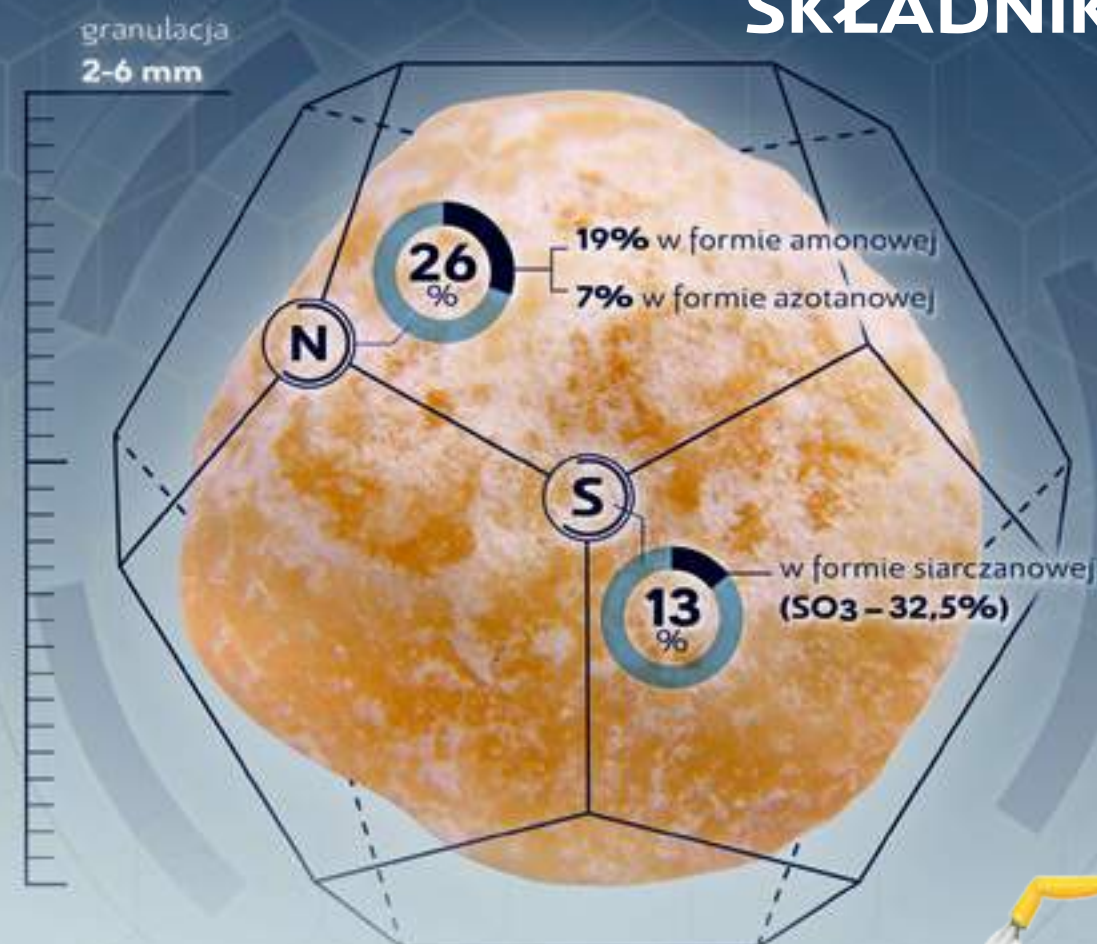
29 listopada 2017 r. w Auli Kryształowej Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego odbyła się Gala Finałowa XXVII edycji Ogólnopolskiego Konkursu „Agropredsiębiorca RP 2017”. Organizatorami Gali Agrobiznesu byli tradycyjnie: Stowarzyszenie AgroBiznesKlub, Rektor Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego oraz Redakcja AGRO. Honorowy Patronat pełnili; Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi - Krzysztof Jurgiel i Przewodniczący Komisji Rolnictwa i Rozwoju Wsi Parlamentu Europejskiego - Czesław Siekierski. Konkurs ma na celu uhonorowanie przedsiębiorstw wyróżniających się na wielu płaszczyznach, w tym edukacyjnej, etycznej, biznesowej i społecznej. Kandydatów do tytułów rekomendują parlamentarzyści, przedstawiciele

administracji państwowej, świata nauki, organizacje i związki branżowe. Kandydaci muszą posiadać duże doświadczenie w agrobiznesie i mieć wyjątkowe predyspozycje do sprawnego zarządzania reprezentowanym przedsiębiorstwem posiadającym silną pozycję rynkową.

W tegorocznej edycji nagrodzeni zostali również właściciele 10 gospodarstw agroturystycznych, uczestniczący w ogólnopolskim konkursie „Kwatery na medal 2017”. Nagrody i wyróżnienia, w tym honorową odznakę „Zasłużony dla rolnictwa” wręczył minister Krzysztof Jurgiel.

W gronie laureatów znaleźli się Grażyna i Andrzej Remisiewicz, właściciele firmy TRANS-ROL. W uznaniu za swoje osiągnięcia otrzymali z rąk Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi Krzysztofa Jurgiel oraz Minister Haliny Szymańskiej - Szefa Kancelarii Prezydenta RP, zaszczytny tytuł „Wzorowego Agropredsiębiorcy RP 2017”, którego symbolem są szable oficerskie. Firma TRANS-ROL Grażyna i Andrzej Remisiewicz zlokalizowana w miejscowości Kruszewo-Wypychy (gmina sokoły, powiat wysokomazowiecki) jest między innymi autoryzowanym dystrybutorem nawozów Grupy Azoty.

Sukces tkwi
w IDEALNIE DOPASOWANYCH
SKŁADNIKACH



Saletrosan[®]26

N(S) 26(13)

Saletrosan[®]26 to idealny nawóz dla roślin, które obok dobrego zaopatrzenia w azot w formie azotanowej i amonowej, potrzebują również szybko działającej siarki w formie siarczanowej. Idealne dopasowanie dwóch składników N+S zwiększa efektywność **Saletrosanu[®]26**.

To wiosną decydujesz o sukcesie swoich pól!

nawozy@grupazoty.com



GRUPA
AZOTY

nawozy.eu

AGROlider

HOLIST[®]

agro NK



Mamy pole do popisu!

Holist[®] agro NK 10-31 jest nawozem azotowo - potasowym z siarką, przeznaczonym do stosowania na wszystkich glebach i pod różne rodzaje upraw. Można go stosować zarówno wiosną, jak i jesienią. Nawóz ten zapewnia wysokie plony dzięki unikalnemu połączeniu azotu i potasu. Jest szczególnie polecany w gospodarstwach gdzie ograniczone jest stosowanie nawozów organicznych.

Zwiększona zawartość potasu K wpływa na większą odporność roślin na suszę, podnosi produktywność wykorzystanie wody i ogranicza stres wywołany suszą, podnosi naturalną odporność roślin na choroby, szkodniki i uszkodzenia mrozowe.

Holist[®] agro NK 10-31 produkowany jest poprzez połączenie soli potasowej i siarczanu amonu. Jako nawóz wiosenny może być stosowany pod wszystkie rośliny uprawne, jednak należy zwrócić uwagę przy roślinach o słabszej tolerancji na chlorki - w takim przypadku zaleca się odpowiednie wcześnie zastosowanie nawozu.

Z powodzeniem można go również stosować pod wszystkie warzywa kapustne, marchew, seler, szpinak, ogórki i sałaty oraz różnego typu sady. Wysoka jakość granulek ułatwia równomierny wysiew.

WŁAŚCIWOŚCI

Holist[®] agro NK 10-31 jest nawozem granulowanym, produkowanym metodą kompaktacji. Główne składniki to chlorek potasu, siarczan amonu. Granulacja utrzymana jest na poziomie 90% granuł 2-6,3 mm.

KORZYŚCI STOSOWANIA

Zastosowanie przedsiwianki wpływa na dobre ukorzenie roślin, prawidłowy rozwój, zwiększa mrozoodporność roślin i ich odporność na suszę. Wpływa także na pełne kwitnienie i równomierne dojrzewanie oraz na poprawę jakości i wysoki plon.

Azot w formie amonowej jest wolno pobierany przez rośliny i nie ulega szybkiemu wymywaniu z gleby, wspomaga również działanie potasu. Duża zawartość siarki siarczanowej - 28%, doskonale rozpuszczalnej w wodzie pozwala na zachodzenie w sposób niezakłócony syntezy aminokwasów siarkowych i protein. Dodatkowo podnosi skuteczność nawożenia azotowego oraz aktywuje enzymy biorące udział w przemianie energii i kwasów tłuszczowych.

SKŁAD

- 10% N - azot całkowity w formie amonowej,
- 31% K₂O - tlenek potasu rozpuszczalny w wodzie,
- 28% S₂O₃ - trójtlenek siarki rozpuszczalny w wodzie.

ZASADY STOSOWANIA

Holist[®] agro NK 10-31 można stosować na wszystkich glebach, niezależnie od ich żyzności i stopnia zakwaszenia. Jest to nawóz przedsiwianki, dlatego zalecamy jest zmieszanie go z glebą najlepiej na głębokość 10-20 cm. Do siewu nasion można przystąpić po 3-5 dniach od nawożenia. Na użytkach zielonych nawóz należy stosować powierzchniowo i rozsiewać wcześniej wiosną. W sadownictwie należy nawozić po zbiorze owoców. W uprawach warzywnych siew nawozu powinien odbyć się w zespole upraw przygotowujących stanowisko. Głównym składnikiem pokarmowym zawartym w nawozie Holist[®] agro NK 10-31 jest potas, zatem wielkość dawek należy określić według potrzeb potasowych nawożonych roślin i według zasobności gleby w potas przyswajalny dla roślin.

- 100% rozpuszczalności w wodzie
- szybki efekt i długotrwałe działania
- gwarancja wysokich plonów
- wyprodukowano w Polsce
- idealne dla roślin wymagających dużej ilości potasu
- granulacja: 90% granuł 2-6,3 mm
- 28% trójtlenku siarki
- dostępność opakowań: 500 kg (typu Big-Bag)

FOSFORY
Gdańskie Zakłady
Nawozów Fosforowych
FOSFORY Sp. z o.o.
ul. Kujawska 2
80-550 Gdańsk
tel. + 48 58 343 82 71
sekretariat@fosfory.pl
www.fosfory.pl
GRUPA KAPITAŁOWA GRUPA AZOTY S.A.

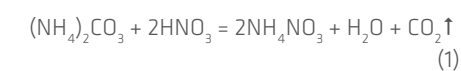


Azotan amonu

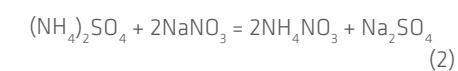
jako składnik nawozów mineralnych

DR INŻ. ANDRZEJ BISKUPSKI

Azotan amonu jest związkiem chemicznym o bardzo dużym znaczeniu gospodarczym. Rzadko występuje w przyrodzie w znaczących ilościach. Jego odkrywcą był Johann Glauber, który otrzymał go w roku 1659 w wyniku reakcji węglanu amonu z kwasem azotowym:



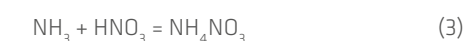
Przez dwa wieki od jego odkrycia nie było większego zainteresowania azotanem amonu, a impulsem do szybkiego uruchomienia i wzrostu produkcji azotanu amonu było odkrycie możliwości jego wykorzystania do produkcji materiałów wybuchowych. Do czasu opracowania przemysłowych (stosowanych do tej pory) metod wytwarzania amoniaku i kwasu azotowego jedyną metodą wytwarzania azotanu amonu była reakcja:



Szybki rozwój produkcji azotanu amonu nastąpił po wdrożeniu do produkcji nowych metod wytwarzania amoniaku i kwasu azotowego. Mimo bardzo korzystnych właściwości użytkowych azotanu amonu przeznaczonego do tych obydwu zastosowań, w ostatnich latach występuje ograniczenie produkcji azotanu amonu, głównie w krajach niestabilnych politycznie. Jest to spowodowane, przede wszystkim, niepożądanym wykorzystywaniem nawozów zawierających azotan amonu, do celów terrorystycznych.

WSPÓŁCZESNE METODY WYTWARZANIA AZOTANU AMONU

Zdecydowana większość azotanu (V) amonu wytwarzanego w świecie, niezależnie od jego dalszego przeznaczenia, powstaje w wyniku bezpośredniej neutralizacji kwasu azotowego amoniakiem. Reakcję tę opisuje równanie 3:



PODSTAWOWE WŁAŚCIWOŚCI I PRZEZNACZENIE AZOTANU AMONU

W temperaturze otoczenia azotan amonu jest ciałem stałym łatwo rozpuszczalnym w wodzie. Jest substancją o stosunkowo niskiej wilgotności krytycznej i jest zaliczany do substancji higroskopijnych. Wysoka rozpuszczalność przyczynia się do łatwej migracji azotanu amonu w glebie, co przekłada się na jego szybkie działanie plonotwórcze. Wysoka higroskopijność azotanu amonu jest cechą niekorzystną z punktu widzenia producentów nawozów gdyż wymusza stosowanie takich rozwiązań technicznych, które ograniczają sorpcję wilgoci podczas obrotu gotowym produktem. Jest jednak cechą korzystną z punktu widzenia użytkowników nawozów, gdyż granule wysianych nawozów saletrzanych przy stosunkowo niskiej wilgotności powietrza pochłaniają wilgoć i rozpuszczając się, wnikają w glebę dostarczając roślinom składnika

Ogólna i agrochemiczna charakterystyka podstawowych związków azotu wykorzystywanych do nawożenia roślin

Lp.	Własność	Azotan amonu	Mocznik	Siarczan amonu
1	Zawartość składników pokarmowych	35,0% N	46,6% N	21,2% N i 24,2% S
2	Wilgotność krytyczna czystego związku chemicznego	61% (55%)	74%	81%
3	Preferowany sposób aplikacji	doglebowy, pogłówny	doglebowy, dolistny	doglebowy, pogłówny
4	Okres działania (tygodnie)	do 6	6 - 8	4 - 6
5	Działanie w niskich temperaturach	szybkie	bardzo powolne	powolne
6	Straty związków azotu przez wymywanie	znaczące	nieznaczne	nieznaczne
7	Straty związków azotu do atmosfery	nieznaczne	duże	nieznaczne
8	Zalecana dawka wapna (CaO) w przeliczeniu na 1 kg azotu dla zrównoważenia zakwaszającego działania nawozu	2,6 - 2,9	1,9 - 2,1	9,4 - 14,2
9	Możliwości wytwarzania stałych nawozów wieloskładnikowych	duże	małe	bardzo duże
10	Możliwości wytwarzania płynnych nawozów azotowych i wieloskładnikowych	duże	bardzo duże	małe

Zużycie poszczególnych typów nawozów azotowych w świecie i w UE w roku 2014 w przeliczeniu na azot

Region	Saletra amonowa		CAN - saletrzaki		Mocznik		Siarczan amonu	
	Masa, mln ton N	Udział, %	Masa, mln ton N	Udział, %	Masa, mln ton N	Udział, %	Masa, mln ton N	Udział, %
Unia Europejska	3,37	25,0	3,15	23,33	6,22	46,15	0,74	5,51
Świat	16,20	15,92	4,12	4,05	76,39	75,07	5,04	4,95

plonotwórczego w formach najszybciej dostępnych dla roślin.

Azotan amonu jest substancją termodynamicznie niestabilną, co oznacza, że pod działaniem odpowiedniego bodźca może dojść do jego chemicznego rozkładu z wydzieleniem dużej ilości energii i produktów gazowych. Skłonność azotanu amonu do rozkładu jest zależna od temperatury, warunków wymiany masy i ciepła z otoczeniem oraz od obecności, innych niż NH_4NO_3 , substancji w układzie. Warto zwrócić uwagę na to, że zależy także od postaci fizycznej, a postać fizyczna produktu zawierającego azotan amonu zależy od warunków jego wytworzenia i przechowywania, w tym także od czasu przechowywania. W związku z tym, że azotan amonu może ulegać rozkładowi z wydzieleniem dużych ilości ciepła i gazów, wszelkim operacjom wykonywanym z jego udziałem towarzyszy zagrożenie bezpieczeństwa.

AZOTAN AMONU JAKO ZWIĄZEK CHEMICZNY O PRZEZNACZENIU NAWOZOWYM

Bez stosowania nawozów trudno sobie wyobrazić zapewnienie wystarczającej ilości żywności dla ciągle zwiększającej się liczby ludności świata. Do grupy związków chemicznych, które w przeszłości i obecnie wykorzystywano do nawożenia upraw azotem należy zaliczyć: siarczan amonu, cyjanamides wapnia (główny składnik nawozu o nazwie azotniak), azotany amonu, sodu, potasu i wapnia, mocznik, węglany amonu, amoniak i fosforany amonu. **Obecnie, z wymienionych związków chemicznych, najważniejszymi źródłami azotu dla roślin uprawnych są azotan amonu, mocznik oraz siarczan i fosforany amonu.**

Azotan amonu jest substancją chemiczną wykorzystywaną do celów nawozowych w postaci stałej, w postaci roztworów klarownych oraz w postaci nawozów zawieszonych. Jest stosowany w postaci nawozów pojedynczych oraz w postaci nawozów wieloskładnikowych. Jest stosowany przede wszystkim i pogłównie, z tym, że nie powinien być stosowany dolistnie. W produktach stałych, najczęściej stosowa-

wanych do nawożenia praktycznie nie mamy do czynienia z czystym azotanem amonu lecz z produktami granulowanymi o zawartości od około 40 do około 98,5 % NH_4NO_3 . Substancjami, które najczęściej wchodzi w skład nawozów zawierających azotan amonu są wypełniacze (węglany i siarczany wapnia i magnezu), substancje stabilizujące jedną z odmian krystalograficznych NH_4NO_3 , poprawiające tym samym trwałość granul (azotany magnezu i wapnia, siarczany amonu, glinu, magnezu i żelaza, fosforany i borany amonu) oraz stosowane powierzchniowo środki antyzbrylające (najczęściej mieszaniny amin i łatwo topliwych węglowodorów), a niekiedy także zmielone minerały stosowane jako pudry.

Stosowanie wypełniaczy w technologii wytwarzania nawozów saletranych ma na celu rozcieńczenie azotanu amonu i osłabienie w ten sposób własności wybuchowych produktów zarówno w czasie wytwarzania nawozów jak i podczas ich obrotu i stosowania. Uważa się, że zawartość 28% N z NH_4NO_3 stanowi granicę między produktami o silnych własnościach wybuchowych i takich, które mają własności wybuchowe znacznie słabsze. Należy zauważyć, że podczas komponowania produktów zawierających azotan amonu, w niewielkim stopniu ale jednak, zachodzą reakcje chemiczne. Wywierają one wpływ (na ogół pozytywny) na twardość i trwałość granul, a także mogą przyczyniać się do zwiększenia przyswajalności składników pokarmowych z dodatków, np. magnezu i wapnia z wypełniaczy czy też fosforu z fosforytu. Uwidacznia się w tym przypadku kolejna zaleta azotanu amonu, gdyż efekt wzrostu przyswajalności dodatkowych składników (magnezu, wapnia fosforu itp.) w jego przypadku jest znacznie większy niż w przypadku innych soli amonowych stosowanych jako składniki nawozów [$(NH_4)_2SO_4$, $NH_4H_2PO_4$].

Azotan amonu jest związkiem chemicznym, który w naszej strefie klimatycznej jest stosowany do nawożenia praktycznie w czystej postaci (saletra amonowa o zawartości 34,5%N), w postaci mieszanin z wypełniaczami (saletry i saletrzaki),

w postaci mieszanin z siarczanem amonu (siarczanoazotany amonu), a także w postaci nawozów płynnych typu RSM® (roztwory saletrano-mocznikowe). Jego zalety są doceniane przez rolników, którzy uzyskują wyższe dochody z prowadzonych upraw przy użyciu nawozów na bazie azotanu amonu, niż przy innych stosowanych nawozach użytych w takich samych dawkach w przeliczeniu na azot. Dodatkową zaletą stosowania azotanu amonu są mniejsze szkody wyrządzone środowisku naturalnemu niż przy stosowaniu innych nawozów. Stosowanie azotanu amonu powoduje bowiem znacznie mniejsze zakwaszenie gleby niż stosowanie siarczanu amonu i mniejszą emisję związków azotu do atmosfery niż w przypadku mocznika (nawet 50% ogólnej ilości azotu wprowadzonego do gleby w postaci mocznika ulega do atmosfery). Należy dodać, że szczególnie dużą różnicę w efektywności mocznika i azotanu amonu obserwuje się w okresie wiosennym. Azotan amonu działa natychmiast, natomiast mocznik z dużym opóźnieniem z uwagi na niską, w tym okresie, aktywność mikroorganizmów glebowych, które powodują przemianę mocznika do form azotu lepiej przyswajalnych przez rośliny niż sam mocznik.

DZIAŁANIA PRAWNE OGRANICZAJĄCE ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA TECHNICZNEGO I PUBLICZNEGO

Mając na uwadze bezpieczeństwo publiczne a także bezpieczeństwo wytwarzania, obrotu magazynowania i stosowania produktów zawierających azotan amonu wprowadzono szereg regulacji prawnych dotyczących tego typu wyrobów. W szczególności zostały potraktowane nawozy o wysokiej zawartości azotu w postaci azotanu amonu, pospolicie nazywane saletrą amonową. Muszą one spełniać wiele wymagań zapewniających bezpieczeństwo wytwarzania, obrotu i stosowania oraz utrudniających ich użycie do celów terrorystycznych. Są to wymagania dotyczące producentów nawozów, a także ich użytkowników. Wymagania względem producentów dotyczą składu chemicznego (dopuszczalnych rodzajów i ilości domieszek oraz zanieczyszczeń), postaci fizycznej

(wielkość i struktura granul), zdolności utleniającej, odporności na detonację, porowatości (której miarą jest retencja oleju) itp. Produkty tego typu (nawozy o wysokiej zawartości azotu na bazie azotanu amonu) spełniające wymagania przedstawione w tych aktach prawnych nie są (przynajmniej w teorii) dostępne dla przeciętnego użytkownika. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady nr 98/2013 z dnia 15 stycznia 2013r. oraz Ustawa z dnia 13.04.2016r. w sprawie wprowadzania do obrotu i używania prekursorów materiałów wybuchowych precyzują wymagania dotyczące podmiotów biorących udział w tak zwanym łańcuchu dostaw prekursorów materiałów wybuchowych, do których zalicza się produkty zawierające azotan amonu. **Ustawa o prekursorach definiuje prekursorów materiałów wybuchowych, ich uprawnionych odbiorców oraz nakłada na różne podmioty obowiązek zgłaszania podejrzanych transakcji dotyczących prekursorów materiałów wybuchowych.**

PREKURSORY MATERIAŁÓW WYBUCHOWYCH

Niektóre legalnie sprzedawane produkty chemiczne zawierają substancje, które można również wykorzystać niezgodnie z prawem. Czujność sprzedawców odegrała kluczową rolę we wsparciu władz w wykrywaniu i zapobieganiu tego typu działalności.

Podejrzana transakcja to dowolna transakcja lub próba jej zawarcia, co do której istnieją uzasadnione przesłanki, aby podejrzewać, że produkt jest przeznaczony do celów niezgodnych z prawem.

W przypadku podejrzeń dotyczących transakcji lub próby zawarcia transakcji albo odkrycia kradzieży lub zniknięcia, których nie da się łatwo wyjaśnić, należy skontaktować się z punktem kontaktowym.

Sprzedaż azotanu amonu przeciętnym użytkownikom (czyli osobom nie prowadzącym działalności gospodarczej, rolniczej) jest nielegalna.

Obowiązki i uprawnienia producentów oraz sprzedawców:

Zgłaszanie podejrzanych transakcji, zniknięcia lub kradzieży znacznych ilości prekursorów do Krajowego Punktu Kontaktowego w Komendzie Głównej Policji (tel. 22 601 20 12; 997; prekursor@policja.gov.pl).

Sprzedawca detaliczny lub hurtowy ma prawo do zgłoszenia podejranej transakcji ale też do odmowy jej dokonania.

Każdy podmiot/osoba przechowująca lub stosująca nawozy musi je zabezpieczyć, aby zapobiec kradzieży. Dotyczy to szeregu osób, zaczynając od importerów, producentów, przewoźników oraz kontrahentów rolnych. Bez względu na wartość nawozu, obowiązkiem jest podjęcie odpowiednich środków bezpieczeństwa i zachowanie czujności. Można to osiągnąć za pomocą prostych i tanich środków, takich jak przechowywanie nawozów w zamkniętym, bezpiecznym budynku lub, jeśli znajdują się w otwartym pomieszczeniu, przykrywając nawozy np. plandeką.

Każdy przechowujący nawozy zawierające azotan amonu powinien ograniczyć do nich dostęp osób niepowołanych i zapewnić nadzór nad magazynem. Rolnicy natomiast nie powinni pozostawiać nawozu, zwłaszcza nocą, w obrębie pola. Warto też co jakiś czas przeprowadzać kontrole zapasów i zgłaszać wszelkie straty na Policję.

PODSUMOWANIE

► Azotan amonu jest doskonałym nawozem mineralnym, stosowanym pojedynczo lub w kompozycjach z innymi składnikami o przeznaczeniu nawozowym. Wyróżnia się wysoką efektywnością plonotwórczą przy stosunkowo niskich szkodach dla środowiska. Przy jego wykorzystaniu można wytwarzać nawozy stałe (granulowane) i płynne o atrakcyjnych składach.

► Azotan amonu jest komponentem materiałów wybuchowych wykorzystywanych do celów gospodarczych i wojskowych.

► Wytwarzaniu oraz obrotowi produktów zawierających azotan amonu może towarzyszyć zagrożenie bezpieczeństwa.

► Istnieje także niebezpieczeństwo wykorzystania azotanu amonu oraz produktów na jego bazie (w tym nawozów) do celów terrorystycznych.

► W celu ograniczenia zagrożeń związanych z wytwarzaniem produktów zawierających azotan amonu oraz ich użyciem do aktów terrorystycznych wprowadzono szereg regulacji prawnych na szczeblu unijnym i krajowym.



Grunt to wspaniałe nagrody!

Możesz je wygrać w loterii „Dbamy o polską ziemię” od 12 marca do 6 maja 2018 r.

Poznaj zasady krok po kroku:

- 1** Kup **dowolny nawóz Grupy Azoty** za co najmniej 1000 zł brutto¹.
- 2** Zachowaj dowód zakupu^{2,3}.
- 3** Zarejestruj swoje uczestnictwo na **www.dbamyopolskaziemie.pl** lub wysyłając SMS-a⁴ pod nr **71955** o treści **GRUPA AZOTY.xxxx** (gdzie „xxxx” oznacza numer dowodu zakupu faktury lub paragonu).
- 4** Odbierz nagrodę gwarantowaną w postaci wersji elektronicznej **Leksykonu Nawożenia** opracowanego przez Grupę Azoty.
- 5** Co tydzień do wygrania **20 x 1000 zł w gotówce!**
- 6** Losowanie nagrody głównej – **ciągnika Ursus C-380**: 8.05.2018 r.
- 7** O wygranej poinformujemy Cię telefonicznie – zadzwonimy w celu weryfikacji Twojego zgłoszenia.



DBAMY O POLSKĄ ZIEMIĘ

¹ Szczegółowa lista produktów objętych promocją jest dostępna w regulaminie.

² Jednorazowo możesz zgłosić 1 dowód zakupu, niezależnie od wartości zakupionych produktów promocyjnych.

³ Możesz nadesłać dowolną liczbę zgłoszeń pod warunkiem posiadania do każdego z nich innego dowodu zakupu.

⁴ Koszt: 1,00 zł / 1,23 zł z VAT.

Szczegółowy regulamin loterii znajduje się na

www.dbamyopolskaziemie.pl

Zgłoszenia przyjmujemy od 12.03.2018 r. do 6.05.2018 r.

Organizatorem loterii jest Grupa Eskadra sp. z o.o.

GRUPA
AZOTY

DBAMY O POLSKĄ ZIEMIĘ

URSUS

Kup nawozy Grupy Azoty i WYGRAJ!

Co tydzień
gotówka
20 x 1000 zł

Nagroda główna
ciągnik
URSUS C-380

Dla każdego uczestnika nagroda gwarantowana *Leksykon Nawożenia*.

Pulan®

Saletrosan®26

POLIFOSKA®

HOLIST®
agro

Salmag®

Zgłoszenia do loterii przyjmowane są od 12.03.2018 r. do 6.05.2018 r. Regulamin na www.dbamyopolskaziemie.pl

GRUPA
AZOTY

Rośliny

potrzebują magnez i siarkę

DR INŻ. AGNIESZKA KRAWCZYK | EKSPERT NAWOZY.EU

Obfite opady deszczu jakie miały miejsce podczas ostatniej jesieni mogły przyczynić się do większego wymycia składników pokarmowych. Planując nawożenie nie zapominajmy o magnezie i siarce, które wpływają na wielkość plonu i jego jakość.

Duży udział gleb lekkich i bardzo lekkich, z których pierwiastki mogą być łatwo wymywane, a także zakwaszenie gleb oraz niska zawartość materii organicznej w glebie powoduje, że w Polsce mamy niewystarczającą zasobność gleb w przyswajalny magnez i siarkę.

DUŻE STRATY MAGNEZU

Magnez może ulec wymyciu z gleby, rocznie nawet 40 kg MgO/ha i więcej. Szczególnie łatwo pierwiastek wymywany jest z gleb organicznych i mineralnych bardzo lekkich i kwaśnych. Z reguły im gleba lżejsza i bardziej kwaśna, tym wymywanie magnezu przebiega szybciej. Ponadto w odróżnieniu np. do potasu, pierwiastek ten może być wymywany zarówno z gleb lekkich, jak również ciężkich. Duża ruchliwość magnezu powoduje, że trudno jest utrzymać zapas tego pierwiastka w glebie.

Ponadto na spadek zawartości magnezu w glebie wpływa również temperatura (okresowe susze powodują przechodzenie magnezu przyswajalnego w formy trudno dostępne), wilgotność, opady atmosferyczne. Ponadto rośliny pobierają znaczne ilości magnezu z plonem. Największe wymagania ma burak cukrowy i pasternak, kukurydza, UZ, lucerna, koniczyna, które pobierają 60-100 kg MgO/ha (Tabela 1). Duże ilości magnezu pobiera również rzepak ozimy i pszenica ozima. Przykładowo pszenica ozima z plonem 8 t, rocznie pobiera ok. 40 kg MgO/ha, natomiast rzepak z plonem 4 t ok. 40 kg MgO/ha.

Magnez w roślinach:

- ▶ niezbędny do prawidłowego funkcjonowania uczestniczy w najważniejszym procesie przemiany materii, jakim jest fotosynteza,
- ▶ pełni funkcję aktywatora układów enzymatycznych (synteza węglowodanów, białek, tłuszczów),
- ▶ kontroluje wykorzystanie azotu, poprawia jakość białka, ogranicza zawartość azotanów,
- ▶ korzystnie oddziałuje na transport i gromadzenie fosforu w nasionach.

CO WPŁYWA NA DOSTĘPNOŚĆ SIARKI?

Na niską zawartość dostępnej dla roślin siarki wpływa duża ilość opadów w okresie jesieni, tak jak miało to miejsce tego roku, łagodna zima, ograniczanie emisji dwutlenku siarki do atmosfery, duży udział roślin siarkolubnych w strukturze zasiewów, np. rzepak ozimy, a także brak dostarczania roślinom odpowiedniej ilości tego pierwiastka w nawozach mineralnych.

Siarka w roślinie:

- ▶ optymalizacją gospodarki azotem - wiązanie azotu atmosferycznego, pobieranie i przemiana azotanów (mniejsze ryzyko wymywania azotanów), synteza białek i tłuszczów w roślinie,
- ▶ odporność roślin na presję patogenów - przemiany azotu w roślinie, fitotoksyczność siarki dla patogenów, zmniejszenie porażenia przez kiłę kapustnych,
- ▶ jakością plonu - zmniejszenie zawartości azotanów w roślinie, zwiększenie zawartości

i jakości białek, witaminy C, polepszenie walorów smakowych,
▶ poprawa opłacalności produkcji.

WCZESNOWIOSENNE NAWOŻENIE TO KONIECZNOŚĆ

Z uwagi na to, że zarówno magnez, jak również siarka łatwo ulegają wymyciu, koniecznym staje się nawożenie tymi pierwiastkami już w okresie wczesnowiosennym. Brak magnezu ma szczególne znaczenie zwłaszcza dla młodych, płytko ukorzenionych roślin, ponieważ wierzchnie warstwy gleby są bardziej „przemyte” i ubogie w magnez. Wyższe zawartości magnezu znajdują się przeważnie w głębszych warstwach gleby. W miarę rozwoju roślin, niedobory magnezu maleją, ponieważ rośliny mogą pobierać pierwiastek z głębszych warstw gleby.

Bez nawożenia siarką nie możemy mówić o optymalizacji i efektywności nawożenia, ponieważ jej niedobór ogranicza pobieranie wszystkich składników pokarmowych, w tym pełne wykorzystanie azotu zawartego w nawozach.

JAK PLANOWAĆ NAWOŻENIE...?

Przed wszystkim nie warto nawozić na tzw. „oko”. Zasada ta dotyczy nawożenia wszystkimi składnikami pokarmowymi... Powinniśmy znać zasobność własnych gleb, aby móc ustalić odpowiednią dawkę nawozu pod konkretną roślinę. Nawożenia magnezem i siarką nie należy zaniedbywać! Ponadto należy dbać o to, aby było ono zrównoważone i systematyczne.

Wybierając nawóz koniecznie należy zwrócić uwagę na:

- ▶ zawartość składników pokarmowych w nawozie, ponieważ ważne są również pierwiastki drugoplanowe, jak magnez i siarka,
- ▶ rozpuszczalność składnika pokarmowego.

Nawóz mineralny powinien być tak dobrany, aby składniki w nim zawarte mogły być jak najlepiej wykorzystane przez rośliny. W tym celu warto korzystać z harmonogramów na-



„To, co daję ziemi, ziemia oddaje.
A ja dzielę się tym z innymi.
Dlatego dbam o nią jak najlepiej.
TAKA MOJA ROLA”

ROLNIK - NAJWAŻNIEJSZY
CZŁOWIEK NA ZIEMI

POLIFOSKA®

Grupa Azoty Zakłady Chemiczne „Police” S.A. ul. Kuźnicka 1, 72-010 Police
tel. 91 317 28 19, e-mail: polifoska@grupazoty.com
nawozy.eu polifoska.pl

* przelicznik z S na SO₃, mnożnik 2,5
Źródło: Grzebisz W. 2008



wożenia poszczególnych upraw dostępnych w zakładce <https://nawozy.eu/wiedza/interaktywne-harmonogramy.html>. Takie działania pozwala na optymalną aplikację nawozów mineralnych w taki sposób, aby zabezpieczyć rośliny w składniki pokarmowe przed okresem największego jej zapotrzebowania.

JAK APLIKOWAĆ MAGNEZ?

Wybór nawozu uzależniony jest w dużej mierze od odczynu gleby, aktualnego stanu zaopatrzenia gleby w magnez (analiza laboratoryjna), a także gatunku uprawianej rośliny i szacunkowego plonu. Najbardziej pożądanym i optymalnym poziomem zawartości magnezu w glebie jest poziom średni (górną granicą zasobności), który pozwala na

zabezpieczenie roślin i nie powoduje degradacji gleby (Tabela 2).

W warunkach uregulowanego odczynu i przynajmniej średniej zasobności gleby w przyswajalny magnez, warto pierwiastek ten stosować łącznie z NPK, stosując wieloskładnikowe nawozy kompleksowe, jak np.: Polifoska[®] Plus, Polifoska[®] 21, Polifoska[®] Start, Polifoska[®] Petroplon, czy też Polimag[®] S, zależnie od gatunku uprawianej rośliny lub wykorzystując siarczan magnezu. Pierwiastek ten aplikować można również przy okazji nawożenia azotem, wykorzystując np.: Salmag z borem[®] (w uprawie buraków), Salmag[®] lub nawozy typu Saletszak[®]. Na glebach o odczynie kwaśnym, które charakteryzują się niską i bardzo niską zawartością magnezu warto

stosować wapno magnezowe (największą efektywność uzyskujemy gdy nawóz wymieszamy z glebą).

W trakcie wegetacji roślin, dolistne dokarmianie wodnym roztworem siarczanu magnezu, daje pozytywne rezultaty, ponieważ rośliny bardzo dobrze pobierają magnez przez liście.

WYBÓR NAWOZU Z SIARKĄ

Siarkę roślinom dostarczyć można w różny sposób. Jednym z nich, jest stosowanie nawozów azotowych. W tym celu możemy wykorzystać np. saletrosiarczany: Saletrosan[®] 26, Saletrosan[®] 30, a także Siarczan Amonu AS21 lub PULSAR[®], polecane szczególnie w uprawie roślin siarkolubnych, jak również POLIFOSKA[®] 21 wzbogaconą dodatkowo magnezem.

W nawożeniu można wykorzystać doglebowe nawozy płynne, jak RSM[®]S, PULASKA[®]. Siarka z tych nawozów jest w formie siarczanowej (SO₃) – łatwo dostępnej dla roślin! Do nawożenia można wykorzystać również Salmag z siarką[®], który najlepiej stosować w warunkach dobrego uwilgotnienia gleby.

Prawidłowe zabezpieczenie roślin w przyswajalny dla nich magnez i siarkę to lepsze wykorzystanie stosowanych nawozów azotowych oraz uzyskanie wyższego plonu, o lepszych parametrach jakościowych.

Artykuł pochodzi z portalu www.nawozy.eu

NAWOZY Z PUŁAW

GRUPA
AZOTY

POTĘGA URODZAJU

To azot decyduje o Twoim plonie

- Stabilna jakość nawozów wynikająca z ponad 50 lat doświadczeń
- Różnorodność opakowań dostosowanych do potrzeb odbiorców
- Rozwinięta logistyka samochodowa i kolejowa
- Odpowiedzialność biznesowa
- Obsługa po sprzedaży: wizyty u dystrybutorów i rolników, doradztwo fachowe i szkolenia

Pulrea[®]

Pulgran[®]

Pulan[®]

Pulsar[®]

GRUPA AZOTY ZAKŁADY AZOTOWE „PUŁAWY” S.A.

Al. Tysiąclecia Państwa Polskiego 13, 24-110 PUŁAWY
Biuro Sprzedaży Nawozów Kraj, tel. 81 565 30 12, 81 565 30 15

e-mail: nawozy@pulawy.com
www.pulawy.com
www.nawozy.eu

Tab. 2. Klasa zasobności gleb uprawnych w magnez (mg Mg/100g gleby*)

Klasa zasobności	Kategoria agronomiczna gleby			
	bardzo lekka	lekka	średnia	ciężka
Bardzo niska	> 1,0	> 2,0	> 3,0	> 4,0
Niska	1,1 – 2,0	2,1 – 3,0	3,1 – 5,0	4,1 – 6,0
Średnia	2,1 – 4,0	3,1 – 5,0	5,1 – 7,0	6,1 – 10,0
Wysoka	4,1 – 6,0	5,1 – 7,0	7,1 – 9,0	10,1 – 14,0
Bardzo wysoka	< 6,1	< 7,1	< 9,1	< 14,1
Wartość krytyczna	3,0	4,0	6,0	8,0

* przelicznik z Mg na MgO mnożnik 1,658

Źródło: Metoda standardowa Stacji Chemiczno – Rolniczej



Police proponują na wiosnę

Najważniejszym i najskuteczniejszym czynnikiem regulowania wielkości i jakości plonu coraz wydajniejszych odmian roślin jest zbilansowane oraz dość intensywne nawożenie. Podstawą jest znajomość zasobności gleby. Pamiętać należy także, szczególnie wiosną o łatwości wymywania z gleby azotu, a jeszcze bardziej siarki.

Rośliny jare oraz wieloletnie, a także zbyt oszczędnie nawożone jesienią oziminy, oczekują wiosną kompleksowego nawożenia NPK. By ułatwić stosowanie zbilansowanego nawożenia, gdyż takie jest najbardziej skuteczne, POLICE oferują kompleksowe nawozy wieloskładnikowe o różnych formułach, gdzie na 1 kg fosforu przypada 1 kg potasu – POLIFOSKA® 8, aż po POLIFOSKĘ® 5 i POLIFOSKĘ® KRZEM, w których na 1 kg fosforu przypada od 2,0 do 2,8 kg potasu. Bardzo dobrze przyswajalny dla roślin fosfor w tych nawozach decyduje o ich wyjątkowych zaletach do stosowania także pogłównego.

Azot i siarka jak najwcześniej wiosną

Pamiętajmy o podstawowej zasadzie, że to co rośliny pobiorą – nie tylko azot – we wczesnych fazach rozwoju, kiedy po zimie jest dostatek wilgoci, a one „programują” plon, decyduje o wielkości plonu, i niekorzystne później warunki pogodowe są mniej dotkliwe. Zasada ta dotyczy nie tylko azotu, ale wszystkich makro- i mikrośladników.

Azot bez siarki słabo działa

Wiosną, z chwilą ruszania wegetacji, przyspieszamy wzrost roślin azotem. Wiemy, że w glebie po zimie azotu zostaje dość mało, natomiast siarki przyswajalnej nie ma praktycznie wcale. Tak duże i dokładne jest wymycie z gleb siarki po zimie. Dlatego konieczne jest dostarczenie roślinom ozimym, nie tylko rzepakowi, z pierwszą dawką azotu również siarki, gdyż bez siarki działanie azotu jest bardzo słabe. Oczywiście zboża ozime wymagają mniejszych dawek, z reguły na poziomie od 15 kg do 25 kg S/ha.

Zalety POLIFOSKI® 21

POLICE oferują nawóz azotowy o jednorodnych granulach, które nie przylepiają się do roślin. Jest to POLIFOSKA® 21 – nawóz azotowy N(MgS) 21-(4-35), czyli zawiera 21% azotu (N), w tym 8% w formie amidowej i 13% w formie amonowej, 4% magnezu (MgO) i 35% SO₃ (14% S) siarki rozpuszczalnej w wodzie.

Zaletą tego nawozu jest możliwość zastosowania wiosną azotu i siarki, nie powodując zbyt wczesnego rozhartowania roślin, tak jak po stosowaniu formy saletranej azotu. Duża zawartość siarki rozpuszczalnej w wodzie uodparnia rośliny i zabezpiecza je w siarkę już od początku wiosennej wegetacji. Dodatek magnezu w początkowych fazach, płytko ukorzenionych roślin poprawia zaopatrzenie wczesnowiosenne. A wszystko to razem powoduje, że POLIFOSKA® 21 to dobre ukorzenie i prawidłowy rozwój roślin od wczesnej wiosny, zwiększona ich odporność, a w końcu wysokiej jakości plon.

Zalecane wiosenne dawki POLIFOSKA® 21 wynoszą dla zbóż 150-200 kg, a dla rzepaku, kukurydzy na ziarno, warzyw kapustnych i na użytkach zielonych 300-400 kg/ha.



Więcej informacji o nawozach i nawożeniu uzyskać można na stronie www.polifoska.pl i www.nawozy.eu.

dr Adam Grześkowiak

**GRUPA
AZOTY**

Grupa Azoty
Zakłady Chemiczne „Police” S.A.
ul. Kuźnicka 1, 72-010 Police
tel. 91 317 29 64 fax. 91 317 47 72

Zasady ustalania dawki azotu na podstawie analiz glebowych

DR INŻ. U. SIENKIEWICZ-CHOLEWA | EKSPERT NAWOZY.EU

Azot występuje w glebie w postaci organicznej i mineralnej. W wierzchniej warstwie gleby zaledwie 1-6% ogólnej zawartości azotu stanowią łatwo dostępne dla roślin formy mineralne – azotanowy N-NO₃⁻ występujący w roztworze glebowym i azot amonowy N-NH₄⁺ związany wymiennie z kompleksem sorpcyjnym. Ilość azotu mineralnego w glebie jest zmienna i zależy od wielkości stosowanych dawek nawozów oraz warunków atmosferycznych. W polskich glebach w warstwie 0 - 60/90 cm znajduje się wczesną wiosną zazwyczaj 30-70 kg N_{min}, ale zdarzają się zawartości przekraczające 100 kg N/ha.

Mineralizowany w glebie azot z resztek roślinnych i próchnicy może pokryć nawet połowę zapotrzebowania roślin. W okresie wegetacji zasoby azotu nie są w pełni wykorzystane przez rośliny, ponieważ straty z wprowadzonych do gleby nawozów przekraczają nawet 50%. Straty azotu z nawozów mineralnych i naturalnych powodują najczęściej proste

Tab.1. Pobranie jednostkowe azotu przez wybrane gatunki roślin uprawnych (wg IUNG-PIB)

Roślina	kg N/t plonu
Pszenica ozima	23,7
Pszenica jara	25,1
Jęczmień ozimy	22,3
Jęczmień jary	21,0
Żyto	21,6
Pszenżyto	24,1
Owies	22,2
Kukurydza	28,4
Kukurydza	4,0
Burak pastewny	3,3
Rzepak / nasiona	44,5
Ziemniak wczesny	3,9
Ziemniak późny	4,0

Zmniejszenie dawki N		Zwiększenie dawki N	
po zastosowaniu obornika	15 kg	po przyoraniu słomy zbóż lub rzepaku (rekompensata za azot pobrany przez mikro- organizmy glebowe tzw. biologiczne unieruchomienie N)	dodatkowo zastosować 20-30 kg na słomę (wybieramy nawóz, najtańszy, którym dysponujemy)
gnojowicy bydłowej	17 kg		
gnojowicy świńskiej	20 kg		
gnojówki	20 kg na każde 10 ton/m ³	Przykład: Jeśli dawka obornika wynosi 20 ton/ha to dawkę zmniejszamy o 30 kg.	

błędy agrotechniczne, które prowadzą do ulatniania się amoniaku, wymywania azotów z gleby (nadmierne dawki i złe terminy stosowania, błędy w aplikacji nawozów naturalnych).

Wielkość nawożenia azotowego pod roślinę można oszacować metodą bilansową albo metodą N_{min}. Aby w miarę precyzyjnie wyznaczyć dawkę azotu, którą należy zastosować na naszym polu korzystając z metody N_{min} musimy wiedzieć:

► jakie jest zapotrzebowanie uprawianej rośliny na azot,

► jaką ilość azotu mineralnego zawiera gleba na polu (zawartość azotu mineralnego N_{min} (NO₃⁻ + NH₄⁺)).

Potrzeby pokarmowe zależą od gatunku rośliny i łatwo je policzyć z wzoru:

Dawka N = Plon x Pobranie N

Należy wziąć pod uwagę szacunkowy plon użytkowy roślin, możliwy do uzyskania na danym stanowisku (najlepiej przyjmując plon średni

z 4 lat), oraz uwzględnić pobranie jednostkowe azotu właściwe dla danego gatunku tj. przez 1 tonę plonu głównego roślin wraz z ubocznym.

Podana w tabeli 1 wielkość pobrania azotu przez różne gatunki roślin i wyliczona na jej podstawie dawka azotu odnosi się do gleb o średniej zawartości azotu mineralnego.

Wyznaczona ze wzoru (Plon x Pobranie) dawka N nie uwzględnia dopływu tego składnika z nawozów naturalnych, oraz z przyoranej słomy. Uwzględniając te czynniki możemy dawkę zmniejszyć bądź zwiększyć (Zalecenia nawozowe IUNG-PIB, 2015).

PRAWIDŁOWE POBIERANIE PRÓB GLEBY DO ANALIZ

Analizę próbek gleby najlepiej wykonać jak najwcześniej wiosną przed ruszeniem wegetacji, tuż po ustąpieniu zmarzliny. Można też pobrać próby jesienią po żniwach, ale wtedy wynik analizy nie będzie miarodajny z uwagi na dużą mobilność azotu w glebie (straty składnika wskutek wymywania w okresie zimowym). Z kilku miejsc na polu należy pobrać

Zawartość N _{min}	Korekta	Przykład
bardzo niska, niska	dawkę zwiększamy o różnicę pomiędzy dolną granicą zawartości średniej i oznaczoną ilością N _{min}	gleba lekka, N _{min} = 30 kg N/ha, 61-30 kg = 31 kg, dawkę zwiększamy o 31 kg N/ha*
średnia	dawka pozostaje bez zmian	-
wysoka, bardzo wysoka	dawkę zmniejszamy o różnicę pomiędzy górną granicą zawartości średniej a zawartością oznaczoną	gleba średnia, N _{min} = 120 kg N/ha, 120 - 90 kg = 30 kg, dawkę zmniejszamy o 30 kg N/ha

* w praktyce jeśli wyliczona dawka azotu np. dla pszenicy ozimej wynosi 180 kg N/ha, to o 31 kg zwiększamy pierwszą dawkę wiosenną (60%) tj. 108 kg+31kg = 139 kg. W drugiej dawce zastosujemy pozostałe 41 kg N.

glebę z dwóch poziomów 0-30 i 30-60 cm, próbki z poziomów łączymy i tzw. próbkę ogólną kierujemy do analizy. Jedna próbka powinna pochodzić z powierzchni do 4 ha. Prób do badań nie pobieramy bezpośrednio po zabiegach nawożenia i wapnowania. Analiza w laboratorium stacji chemiczno-rolniczej wykonywana jest na materiale świeżym w ciągu 24 h, więc glebę należy przekazać natychmiast po pobraniu, bądź zamrozić w woreczku foliowym. W temperaturze pokojowej zachodzą zmiany zawartości azotu przyswajalnego w glebie. Stwierdzoną na polu zawartość N_{min} wyceniamy w zależności od kategorii agronomicznej gleby. Azot jest ruchliwym składnikiem i ulega w glebie ciągłym przemianom, dlatego wynik analizy N_{min} należy wykorzystać jak najszybciej.

WYCENA ZAWARTOŚCI N_{MIN} I KOREKTA DAWKI

Analiza zawartości azotu mineralnego N_{min} (NH₄⁺ i NO₃⁻) w glebie wskaże nam, jaką mamy aktualnie na polu ilość azotu dostępnego dla roślin. Wycena tej zawartości umożliwi natomiast wykonanie właściwej korekty do wyliczonej dawki i pozwoli na oszczędne gospodarowanie azotem nawozowym.

każda gleba posiada właściwy dla siebie zakres zawartości średniej (optymalnej) dla roślin. Jeżeli więc stwierdzona zawartość N_{min} do głębokości 60 cm jest średnia to ustalona przez nas dawka N pozostaje bez zmian, natomiast w przypadku zawartości niskiej i wysokiej przeprowadzamy korektę wcześniej wyliczonej dawki.

W planowaniu nawożenia „z góry” metodą N_{min} założono warunki optymalne. Przyjęty i uwzględniony został stopień wykorzystania azotu z nawozów mineralnych dla warunków optymalnych na poziomie 70% (współczynnik wykorzystania 0,7).

PRAKTYCZNE ALGORYTMY DO WYZNACZANIA DAWKI AZOTU Z WYKORZYSTANIEM TESTU N_{MIN}

W praktyce podstawowym kryterium wyznaczania dawki jest przynależność rośliny do grupy upraw ozimych bądź jarych. Mogą posłużyć do tego opracowane w tym celu algorytmy (Grzebisz, 2009), których podstawą jest również wynik testu N_{min}.

W ten sposób dla pszenicy ozimej możemy obliczyć całkowitą dawkę azotu z algorytmu:

dawek) i paszowej: plon ziarna x pobranie x 0,66

► dla pszenicy konsumpcyjnej (system 3 dawek): Plon ziarna x pobranie x 0,5

Przykład: dla pszenicy paszowej dawka N = Ns (7 t x 24 kg N x 0,66) - N_{min} (50 kg N) = 111 kg - 50 = 61 kg N/ha

Dawkę dla rzepaku obliczamy w sposób uproszczony:
Dawka N = (Plon nasion x Pobranie N) - N_{min} (0-90 cm)

Przykład: Dawka N=(3t x 56 kg N/t) - 45 kg = 123 kg N/ha

Dawkę azotu dla zbóż jarych dzielimy na dwie części: I - 60%, II - 40%.

Pierwszą dawkę N wyliczamy następująco:

Dawka N = [0,6 x (Plon ziarna x Pobranie N)] - N_{min} (0-90 cm)

Przykład: Dla pszenicy jarej: Dawka N=[0,6 (4,5t x 32 kg N/t)] - 40 kg = 46 kg N/ha.

Uwaga: N_{min} oznaczamy tuż przed siewem.

Ustalanie precyzyjnych dawek azotu jest trudne i zawsze obarczone pewnym błędem.

Mineralizacja azotu w glebie oraz pobieranie azotu przez rośliny zależy w dużym stopniu od warunków pogodowych. Konieczne jest kontrolowanie przebiegu pogody, ilości opadów, obserwacja stanu plantacji (obsady roślin, ich zdrowotności, faz rozwojowych i występowania ewentualnych objawów niedoboru azotu) i bieżąca korekta nawożenia, czyli uzupełnienie dawki azotu w postaci nawożenia pogłównego. Najskuteczniej uzupełnimy azot stosując saletrę amonową (N 34%), Zaksan® (N 32%), Pulan® (N 34%), Pulrea® (N 46%), roztwór saletrano-mocznikowy RSM® (N 28,30,32%), bądź w każdej chwili dokarmianie dolistne roztworem mocznika.

Artykuł pochodzi z portalu www.nawozy.eu

Grunt

to wiedza 2017

PROF. DR HAB. WOJCIECH LIPIŃSKI | DYREKTOR KSCH-R W WARSZAWIE



Rok 2017 ubiegał pod znakiem realizacji kolejnych etapów programu Grunt to Wiedza. Ten ogólnopolski projekt polegający na bezpłatnym badaniu pH oraz zasobności gleby w składniki mineralne został zainicjowany przez Grupę

Azoty, a do współpracy włączona została Krajowa Stacja Chemiczno-Rolnicza i Okręgowe Stacje Chemiczno-Rolnicze. Celem programu jest popularyzacja technologii optymalnego nawożenia z uwzględnieniem warunków gle-

bowo-klimatycznych i organizacyjnych wytypowanych gospodarstw rolnych w całym kraju, co doskonale wpisuje się w zasady zrównoważonego rozwoju w rolnictwie. Informacje o kolejnych edycjach programu są

Tab.2. Wycena zawartości N_{min} w glebie w warstwie 0-60 cm w kg/ha (wg IUNG-PIB)

Gleba	Zawartość N _{min} (kg/ha)				
	b. niska	niska	średnia	wysoka	b. wysoka
Bardzo lekka	< 30	31-50	51-70	71-90	>90
Lekka	< 40	41-60	61-80	81-100	>100
Średnia i ciężka	< 50	51-70	71-90	91-100	

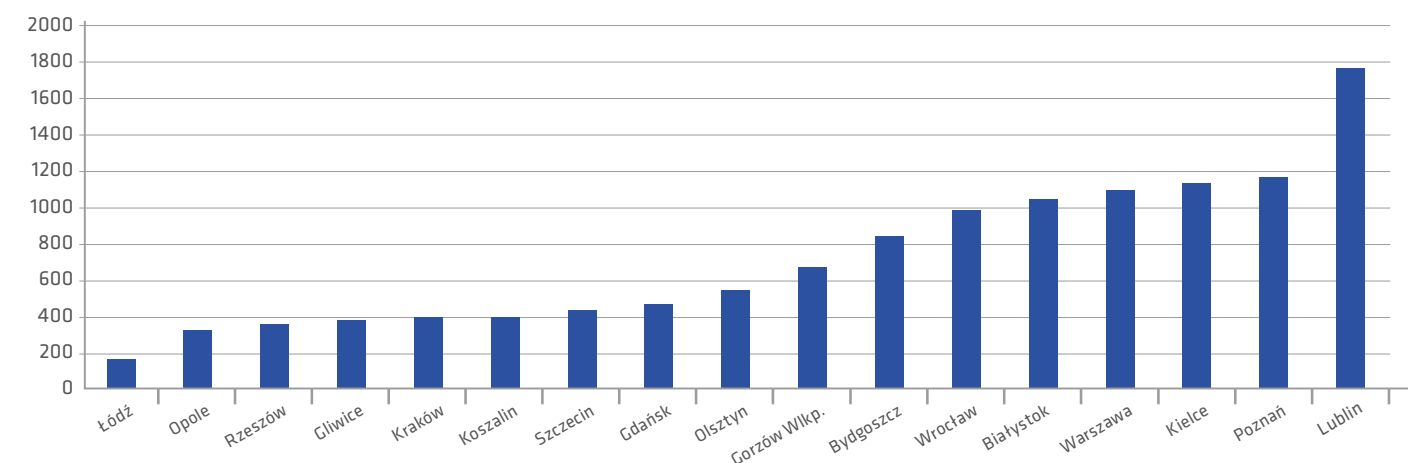
Podana wielkość pobrania azotu dla różnych gatunków roślin i wyliczona na jej podstawie dawka azotu odnosi się do gleb o średniej zawartości azotu mineralnego. Metoda wyceny zawartości (zawartość bardzo niska do zawartości bardzo wysokiej) opiera się na założeniu, że w zależności od kategorii agronomicznej

Dawka N całkowita = Ns (zawartość krytyczna) - N_{min} (0-90 cm)

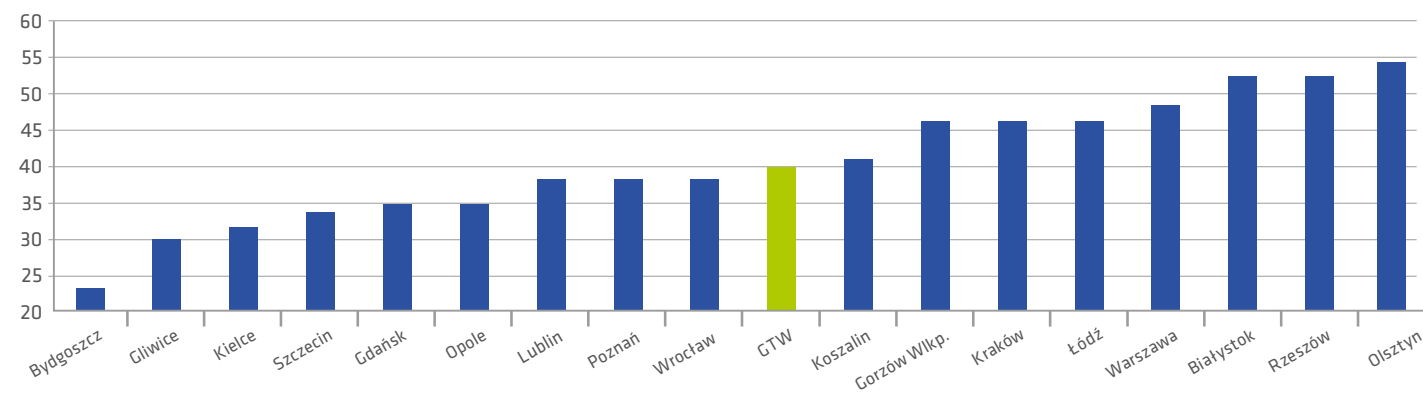
Zakładamy, że zawartość krytyczna Ns azotu w glebie (tzw. standardowa) na początku wegetacji wynosi:

► dla pszenicy konsumpcyjnej (system 2

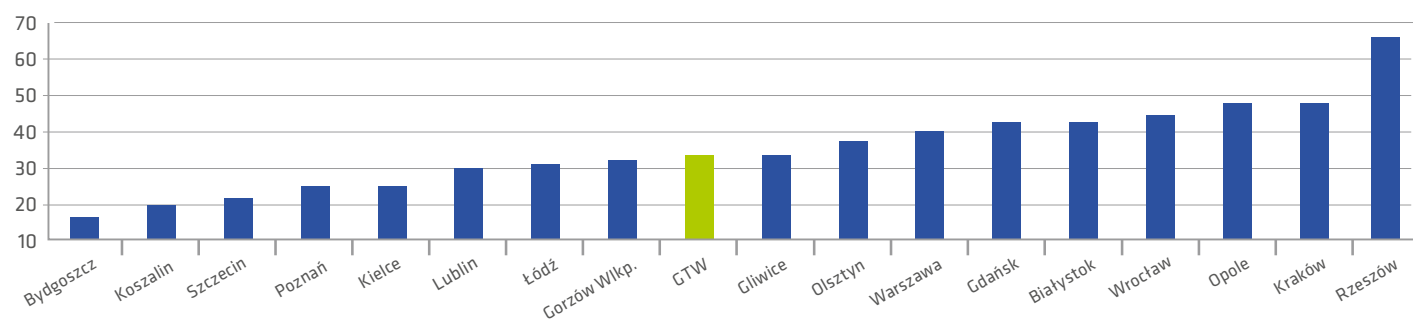
Rys. 1. Liczba próbek badanych w OSChR



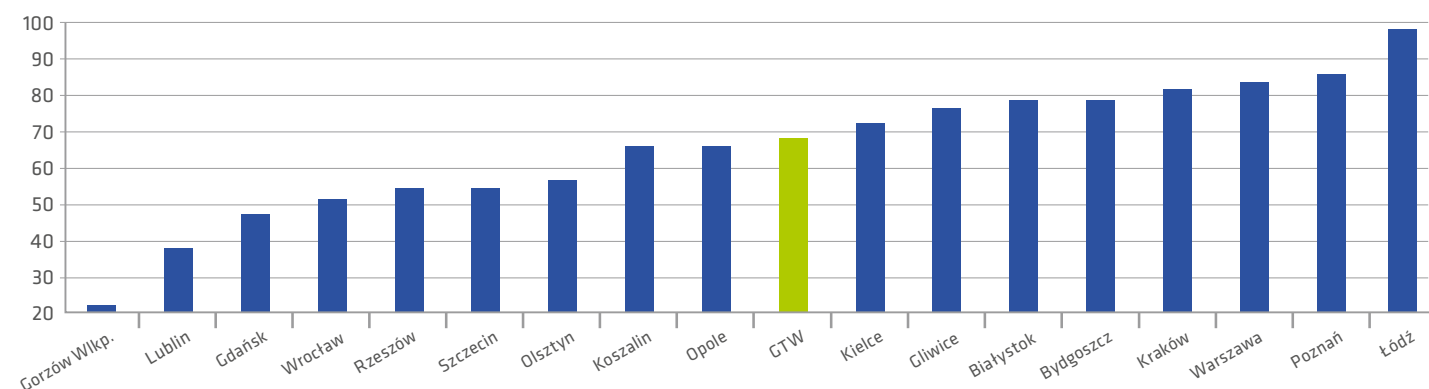
Rys. 2. Udział gleb [%] o odczynie poniżej 5,5 w programie GTW w 2017 r.



Rys. 3. Udział gleb [%] o największych potrzebach wapnowania (konieczne i potrzebne) w programie GTW w 2017 r.



Rys. 4. Udział gleb [%] o bardzo niskiej i niskiej zasobności w siarkę w programie GTW w roku 2017.



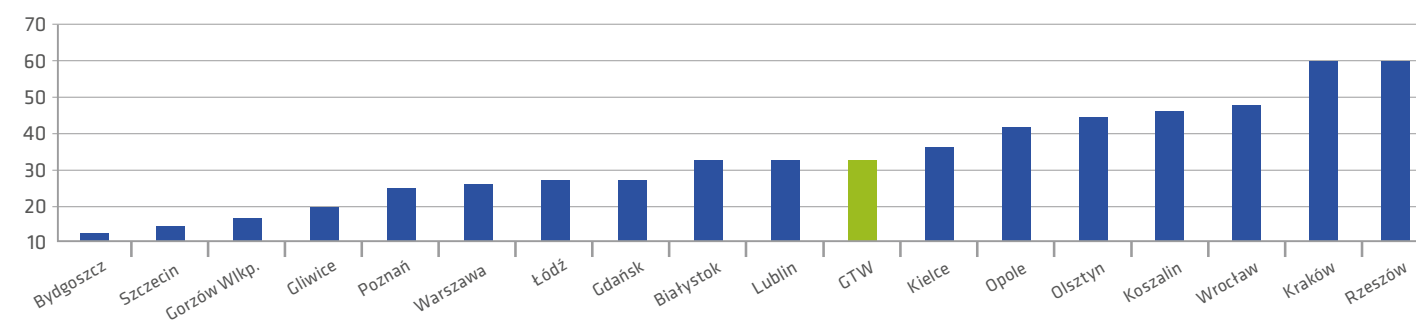
dostępne na stronie <https://nawozy.eu>, gdzie prezentowane są wszystkie zasady dotyczące jego organizacji oraz możliwości udziału.

W roku 2017 w programie brały udział gospo-

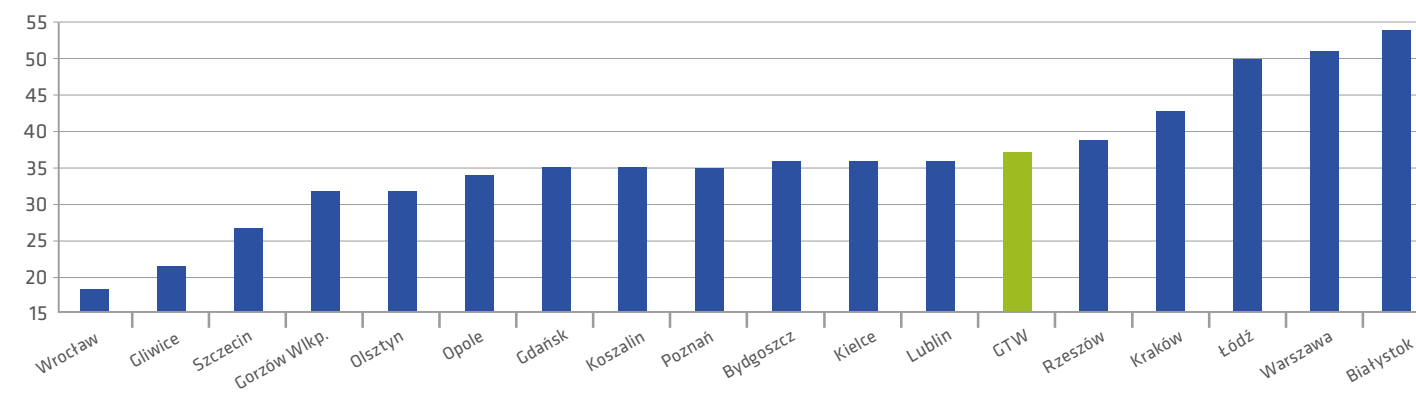
darstwa rolne, których powierzchnia przekraczała 50 ha. Badania pH, P, K i Mg wykonano łącznie w 12 150 próbkach gleby, natomiast siarkę siarczanową w 7 200. Próbkę do badań pobierane były przez pracowników OSChR na terenie

całego kraju, zgodnie z procedurami opartymi o Polskie Normy. Oceny odczynu i zasobności gleb w składniki mineralne dokonano na podstawie liczb granicznych zawartych w Polskich Normach oraz zaleceniach nawozowych.

Rys. 5. Udział gleb [%] o zasobności bardzo niskiej i niskiej w przyswajalny fosfor w programie GTW w roku 2017



Rys. 6. Udział gleb [%] o zasobności bardzo niskiej i niskiej w przyswajalny potas w programie GTW w roku 2017



Ilościowe zestawienie wyników uzyskanych w OSChR obrazuje rys. 1. Wynika z niego znaczne zróżnicowanie, co w ujęciu regionalnym może rzutować na ocenę uzyskanych wyników badań (zwłaszcza w rejonach o mniejszej liczbie próbek). Jednak taka ocena jest jedynie uzupełnieniem zasadniczego celu programu i stanowi jedynie jego syntetyczne podsumowanie.

W roku 2017 łączna powierzchnia objęta badaniami wyniosła ponad 32,8 tys. ha użytków rolnych. Przeciętnie jedna próbka gleby przypadała na 2,69 ha (od 1,87 ha w Krakowie do 3,64 ha w Koszalinie).

Pomimo ilościowego zróżnicowania badań, udało się dokonać porównania uzyskanych wyników na tle badań agrochemicznych prowadzonych w skali całego kraju. Jest to tym bardziej interesujące, że w programie Grunt to Wiedza (na rys. użyto skrótu GTW), uczestniczyły gospodarstwa rolne o ponad przeciętnych powierzchniach UR. Uzyskane wyniki

wskazują, że to nie wielkość gospodarstwa ma decydujący wpływ na stan zakwaszenia i zasobności gleby w składniki mineralne. Dlatego tym bardziej idea programu mająca na celu popularyzację optymalnego nawożenia uwzględniającego stan odczynu i zasobności gleby w kluczowe w produkcji roślinnej pierwiastki jest jak najbardziej trafiona.

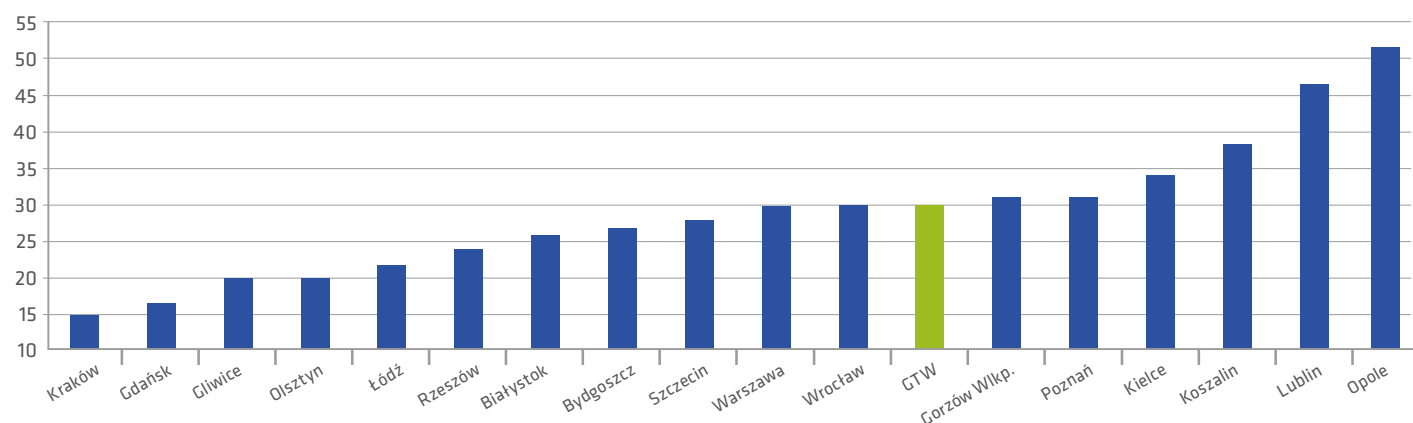
Wyniki uzyskane w roku 2017 przedstawione zostały na rys. 2-8. Potwierdzają one wyraźne różnice w stanie zakwaszenia gleb w gospodarstwach rolnych położonych w różnych regionach kraju. **Udział gleb bardzo kwaśnych i kwaśnych w ogólnej ilości 12 150 próbek pobranych z pół gospodarstw o powierzchni powyżej 50 ha sięgał 40%.** Ale najwięcej gleb o pH poniżej 5,5 położonych było w rejonie działania OSChR w Olsztynie, Rzeszowie i Białymstoku. Uwzględniając obok pH także kategorie agronomiczne gleby, nieco inaczej kształtowały się potrzeby wapnowania. **Przeciętnie jednak aż ponad 35% gleb charakteryzowało się największymi potrzebami**

w tym zakresie (określanymi jako konieczne i potrzebne).

Tylko w trzech regionach (rejon działania OSChR w Gorzowie Wielkopolskim, Lublinie i Gdańsku) stwierdzano mniej niż 50% gleb o bardzo niskiej i niskiej zasobności w siarkę siarczanową. Przeciętnie aż 2/3 gleb objętych Programem w roku 2017 charakteryzowało się niedoborami tego składnika.

Udział gleb o bardzo niskiej i niskiej zasobności w przyswajalny fosfor obejmował 32% gruntów objętych badaniami. Nie odbiegało to w znaczący sposób od wyników uzyskiwanych w ramach prowadzonych badań agrochemicznych przez stacje chemiczno-rolnicze w pozostałych gospodarstwach, korzystających z tego typu usług. Niemniej jednak **należy zwrócić uwagę, że na Podkarpaciu i w Małopolsce aż 60% przebadanych gruntów wykazywało niedobory P. W tych regionach, ale również w szczególności na Mazowszu i Podlasiu występowały największe**

Rys. 7. Udział gleb [%] o zasobności bardzo niskiej i niskiej w przyswajalny magnez w programie GTW w roku 2017



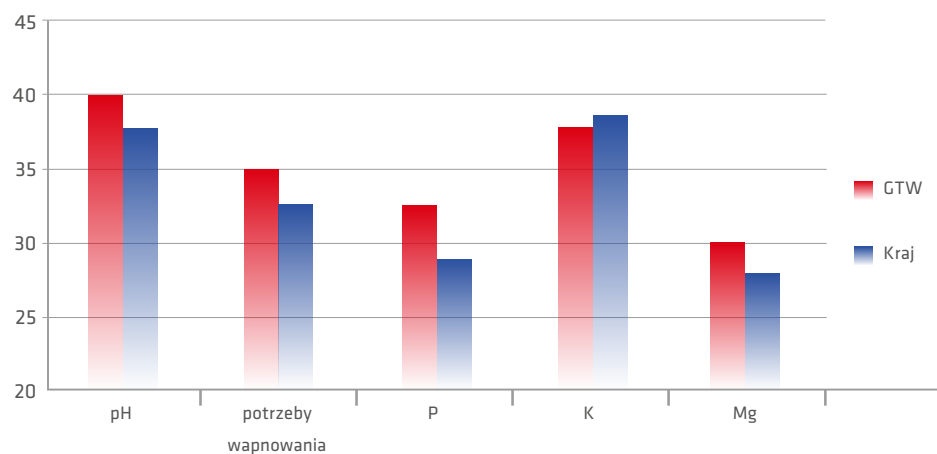
niedobory potasu przyswajalnego. Natomiast najkorzystniej kształtowała się zasobność gleb w przyswajalny magnez. Jedynie 30% pól objętych badaniami w programie Grunt to Wiedza charakteryzowało się zasobnością bardzo niską i niską.

Podsumowując można stwierdzić, że badania przeprowadzone w roku 2017 potwierdziły ogólne tendencje panujące w stanie odczynu oraz zasobności w podstawowe składniki mineralne – P, K i Mg. **Niestety zarówno badania rutynowe OSChR jak i te w programie Grunt to Wiedza w roku 2017 wykazały największy udział gleb bardzo kwaśnych i kwaśnych oraz gleb o zasobności bardzo niskiej i niskiej w przyswajalny potas.** Należy podkreślić, że spośród ocenianych wskaźników agrochemicznych, gospodarstwa uczestniczące w programie charakteryzowały się w większości przypadków mniej korzystnymi wynikami, niż gospodarstwa uczestniczące w standardowych badaniach prowadzonych przez stacje chemiczno-rolnicze (rys. 8).

Ciekawym elementem programu była możliwość wykonania badań zawartości siarki siarczanowej, co niewątpliwie nadało temu projektowi niekonwencjonalnego charakteru. Standardowo nieliczne gospodarstwa wykonują oznaczenia S-SO₄, a jak wynika z 7 200 uzyskanych pomiarów, **problem niedoborów S występuje w ponad 67% gleb, w których przeprowadzono badania.** Uzyskane wyniki potwierdziły, że **wśród ocenianych makroelementów, siarka była najbardziej deficytowym pierwiastkiem.** Tym bardziej warto brać pod uwagę potrzebę ustalenia zasobności gleby w ten składnik, gdyż w niektórych regionach jego niedobory mogą przekraczać 80% gleb.



Rys. 8. Udział gleb [%] o pH poniżej 5,5, o największych potrzebach wapnowania i najniższej zasobności w P, K i Mg w programie GTW na tle danych ogólnokrajowych



Efekt N+S

Nowoczesne standardy nawożenia

RSM

28% N, 30% N, 32% N

RSM S

26% N + 3% S

PULASKA

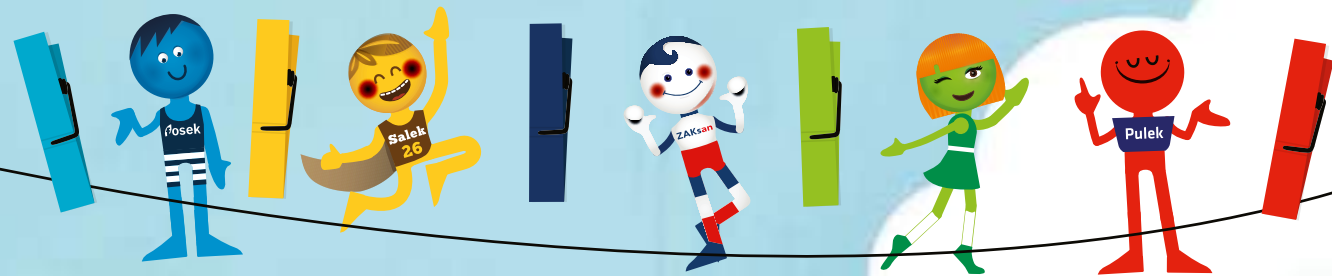
20% N + 6% S

Płynna formuła na sukces

**GRUPA
AZOTY**

rsm@grupaazoty.com

www.grupaazoty.com



„CHEMIA W ROLNICTWIE” PO RAZ IX

Jako największy krajowy producent nawozów i firma odpowiedzialna społecznie, Grupa Azoty ceni i wzmacnia relacje nie tylko z odbiorcami, ale również społecznościami, w skład których wchodzi rolnicy. Poprzez inicjatywy takie jak „Chemia w rolnictwie”, spółka poszerza znajomość branży, w której działa, wzmacnia swój pozytywny wizerunek oraz uświadamia dzieciom i młodzieży zależność istniejącą między produktami Grupy Azoty a życiem codziennym.

W ramach konkursu swoje zdolności artystyczne mogli zaprezentować uczniowie placówek z terenów wiejskich, zaproszonych do udziału przez dystrybutorów współpracujących z Grupą Azoty. Każda szkoła mogła zgłosić maksymalnie 6 prac w terminie do 27 października.

Grupa Azoty zrealizowała kolejną edycję ogólnopolskiego konkursu plastycznego „Chemia w rolnictwie”, skierowanego do dzieci i młodzieży ze środowisk wiejskich. 17 listopada w Kędzierzynie-Koźlu odbył się uroczysty finał, podczas którego nagrodzono autorów najlepszych prac.

Autorzy zwycięskich prac otrzymali atrakcyjne nagrody rzeczowe. Dodatkowo szkoły, których uczniowie zdobyli I, II i III miejsce, odebrały nagrody pieniężne z przeznaczeniem na zakup pomocy dydaktycznych.

I miejsce – 5000 zł - Szkoła Podstawowa w Korchowiu Pierwszym

II miejsce – 3000 zł - Szkoła Podstawowa im. Marii Konopnickiej w Izbicy

III miejsce – 2000 zł - Szkoła Podstawowa im. Wł. Broniewskiego w Krzanowicach



Chemia
w rolnictwie

Chemia
w rolnictwie

Materiał siewny

z Podlasia

Rolnicy z wieloletnim doświadczeniem, Adam Kownacki i Jan Łobasiuk, w 1993 roku łączą siły w jedną spójną całość tworząc gospodarstwo, spółkę pod nazwą ROL-MOS. Grunty rolne położone w niewielkiej wsi Moskiewce, w gminie Orla, powiecie bielskim, województwie podlaskim obecnie zajmują powierzchnię 500 ha. Główną specjalizacją jest systematycznie rozwijająca się produkcja kwalifikowanego materiału siewnego przy współpracy z PHU Aleks w Bielsku Podlaskim.

Nasiona wyprodukowane na polach gospodarstwa spełniają podwyższone normy czystości oraz siły kiełkowania. Każda partia nasion charakteryzuje się wysoką jakością. Doskonała czystość, zdolność kiełkowania, a także wysoka masa tysiąca ziaren każdej partii kwalifikowanego materiału siewnego, potwierdzają świadectwa ocen laboratoryjnych wystawiane przez państwowe laboratoria PIORIN. Urzędowa etykieta jest gwarancją bezpieczeństwa materiału siewnego oraz potwierdzeniem parametrów siewnych. Mottem towarzyszącym właścicielom przy produkcji nasion oraz w każdym aspekcie życia jest - „Uczciwość przede wszystkim”. W gospodarstwie stawia się na odmiany z polskiej hodowli. Czynnikiem przemawiającym za tym wyborem jest najważniejsza cecha dla polskiego klimatu – zimotrwałość. Gospodarstwo położone jest w strefie klimatu leśnego subkontynentalnego strefy umiarkowanie chłodnej. Uprawa

zboż w tych regionach kraju nie należy do łatwych, jednak odpowiedni dobór odmian odpornych na kaprysy pogodowe, a przede wszystkim mrozy, znacznie przybliży do sukcesu.

W zależności od wielkości plantacji oraz uzyskanego plonu, produkcja osiąga wielkość do tysiąca ton materiału siewnego rocznie. Dominującą uprawą jest pszenica ozima, która zajmuje co roku 150 hektarów, z czego 50 hektarów uprawy przeznaczane jest na cele nasienne. Plon uzyskiwany w gospodarstwie jest zadawalający. Przenica osiąga do 10 ton z hektara. Dodatkowo uprawiana jest pszenica jara, owies, pszenżyto ozime, pszenżyto jare, jęczmień jary, rzepak oraz kukurydza.

Przeważająca część użytków zielonych należących do gospodarstwa położona jest na obszarze Natura 2000 w Dolinie Górno-Nurca. Program ma na celu zachowanie określonych typów siedlisk przyrodniczych oraz gatunków, które uważane są za cenne i zagrożone w skali całej Europy. **Na łąkach należących do gospodarstwa możemy spotkać takie rzadkie okazy ptaków, takich jak czajka, derkacz czy ksyzyk.**

Po wejściu do Unii Europejskiej w gospodarstwie nastąpiły gruntowne zmiany. Dzięki funduszom unijnym został odnowiony park maszynowy, skrojony na realia prężnie działającego wysokotowarowego gospodarstwa.

Sukcesywnie została także przebudowana główna siedziba. W przeciągu kilkunastu ostatnich lat zostały wybudowane dwie duże hale magazynowe, umożliwiające magazynowanie płodów rolnych w jak najlepszych warunkach przechowalniczych. Plac manewrowy został utwardzony, a następnie położono asfalt tworząc spójną całość roboczą. Komfort i zachowana estetyka gospodarstwa jest na najwyższym poziomie.

W perspektywie najbliższych lat w gospodarstwie planowane jest systematyczne wdrażanie elementów rolnictwa precyzyjnego. Głównym powodem tego zabiegu jest jak najwydajniejsze wykorzystanie dzisiejszego parku maszynowego oraz zmniejszenie negatywnego oddziaływania na środowisko poprzez zrównoważone nawożenie. Wykorzystanie zaawansowanej elektroniki w gospodarstwie będzie miało także ekonomiczny aspekt. Przy obecnych cenach płodów rolnych jest to niezmiernie ważny czynnik przemawiający za słusznością stawianych planów.

Współwłaściciele poza pracą w gospodarstwie pasjonują się łowiectwem. Od wielu lat są prężnie działającymi członkami kół łowieckich. Pan Adam ma dwie córki i syna, natomiast Pan Jan dwie córki. W wolnych chwilach Panowie poszerzają swoją wiedzę agronomiczną, aby uzyskać jak najwyższej jakości produkty oraz sprostać stale rosnącym potrzebom i wymaganiom rolników.



FORMULARZ ZAMÓWIENIA BEZPŁATNEJ PRENUMERATY czasopisma



PROSIMY O WYPEŁNIENIE DRUKOWANYMI LITERAMI

--	--

imię

nazwisko

Adres zamieszkania i dane kontaktowe

--	--	--

Województwo

Powiat

Miejscowość

--	--	--

Ulica i nr domu/lokalu

Kod pocztowy

Poczta

--	--	--

Telefon

Telefon komórkowy

Adres email

Pozostałe dane

--	--	--

Wielkość gospodarstwa w ha

Zużycie nawozów azotowych
w skali roku (w tonach)

Zużycie nawozów wieloskładnikowych
w skali roku (w tonach)

Zamawiam prenumeratę bezpłatnego czasopisma AGROLIDER.

szt.

Ilość egzemplarzy

Wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych przez Grupę Azoty Zakłady Azotowe „Puławy” Spółka Akcyjna w celach marketingowych i statystycznych oraz w celach związanych z realizacją zamówienia prenumeraty czasopisma Agrolider.

TAK NIE

Ponadto wyrażam zgodę na otrzymywanie informacji handlowych drogą elektroniczną, w tym z wykorzystaniem automatycznych systemów wywołujących, pochodzących od Grupy Azoty Zakłady Azotowe „Puławy” Spółka Akcyjna za pomocą:

TAK NIE

SMS/MMS

TAK NIE

E-MAIL

TAK NIE

KONTAKT TELEFONICZNY

TAK NIE

Wyrażam zgodę na udostępnianie moich danych osobowych pozostałym podmiotom wchodzącym w skład Grupy Azoty w celach marketingowych i statystycznych dotyczących produktów i usług świadczonych przez te podmioty.

TAK NIE

Ponadto wyrażam zgodę na otrzymywanie informacji handlowych drogą elektroniczną, w tym z wykorzystaniem automatycznych systemów wywołujących pochodzących od pozostałych podmiotów Grupy Azoty, zgodnie z powyżej wyrażonymi zgodami.

Data i czytelny podpis

--	--

Informujemy, że administratorem Pani/Pana danych osobowych jest Grupa Azoty Zakłady Azotowe „Puławy” Spółka Akcyjna, z siedzibą w Puławach (24-110), Al. Tysiąclecia Państwa Polskiego 13. Zebrane dane osobowe przetwarzane będą zgodnie z ustawą z dnia 29 sierpnia 1997r. o ochronie danych osobowych (tekst jednolity Dz. U. z 2015r., poz. 2135 z późn. zm.) w celach związanych z wysyłką prenumeraty czasopisma Agrolider oraz w celach marketingowych i statystycznych, w tym również po zakończeniu prenumeraty. Za Pani/Pana dodatkową zgodą, dane będą mogły być udostępniane pozostałym podmiotom wchodzącym w skład Grupy Azoty: Grupa Azoty SA, Grupa Azoty Zakłady Azotowe Kędzierzyn SA, Grupa Azoty Zakłady Chemiczne Police SA, GZNF Fosfory Sp. z o. o. w celach marketingowych i statystycznych. Każdej osobie przysługuje prawo dostępu do treści swoich danych oraz ich poprawiania. Podanie danych jest dobrowolne, lecz niezbędne do realizacji prenumeraty.

Wypełniony formularz na bezpłatną prenumeratę AGROLIDERA prosimy odesłać na adres:

Grupa Azoty Zakłady Azotowe „Puławy” S.A., Biuro Marketingu
Aleja Tysiąclecia Państwa Polskiego 13, 24-110 Puławy



Autoryzowana sieć dystrybucji nawozów | Sezon 2017/2018

► Pomorskie

1. Elewator | Jabłowo
2. S. Gospodarek | Konarzyny
3. AGROCHEM PUŁAWY | Człuchów
4. GS Gardeja | Gardeja

► Zachodniopomorskie

5. Agroskład | Maszewo
6. Agro Service | Szczecin
7. RUDNIKagro | Szczecin

► Kujawsko-pomorskie

8. Agro-Sieć | Chełmno
9. Ampol-Merol | Wąbrzeźno
10. Intrat | Brzozie
11. Lechpol | Szubin
12. Adamski | Żnin
13. ADAR | Pakość
14. SOMIR Wieniec | Brześć Kujawski
15. Chemirol | Mogilno

► Wielkopolskie

16. H. Dymny | Buk
17. Kalinowski | Kaźmierz
18. Agrii Polska | Poznań
19. TORAL | Gostyń
20. Blending | Zduny
21. GS Korzeniew | Korzeniew
22. Agrochest | Kostrzyn
23. F.H. St. Szymaszyk | Duszniki

► Lubuskie

24. SKR Strzelce Krajeńskie | Strzelce Kraj.
25. Agro-Biznes | Gorzów Wlk.

► Łódzkie

26. Fazot | Kutno
27. Magrol | Zadzim
28. GS Pabianice | Pabianice
29. Agroskład | Ujazd
30. Rolmax | Wieluń
31. Azot | Ujazd

► Mazowieckie

32. Plon | Sońsk
33. Agrochemik | Pułtusk
34. Skłodowski | Zareby Kościelne
35. Rolserwis | Płock
36. STU Płock | Płock
37. AGRO-BUD | Radzanowo
38. Agro-Handlowiec | Wyszków
39. G. Mikulski | Wola Rębkowska
40. Agrosimex | Błędów
41. M. Bicz | Zwolen
42. DUET | Stara Błotnica

► Podlaskie

43. Stan-Rol | Jaświły
44. Agra S. Pietruszyński | Łomża
45. Trans-Rol | Sokoły
46. Rolpol | Szepietowo

► Warmińsko-mazurskie

47. Agro | Małdyty
48. Agrochem | Dobrze Miasto
49. M. Berliński | Mrągowo

► Dolnośląskie

50. ZAPROL | Miłkowice
51. Osadkowski-Cebulski | Legnica
52. Ambroży | Bierutów
53. Osadkowski | Bierutów
54. A. Termena | Jelcz-Laskowice
55. Agro-Efekt | Syców

► Opolskie

56. Agromund | Namysłów
57. Agro-As | Grodków
58. Agra Nowa | Nysa
59. Agrocentrum | Strzelce Opolskie
60. Gach-Agro | Zdzieszowice
61. Biochem | Kietrz
62. Flora | Olesno

► Śląskie

63. Lamch | Niegowa
64. CHEMPEST | Racibórz
65. SKR Krzanowice | Krzanowice
66. Rolbud | Żory

► Małopolskie

67. EDMAR | Wawrzeńczyce
68. Wamex | Wola Rzędzińska

► Podkarpackie

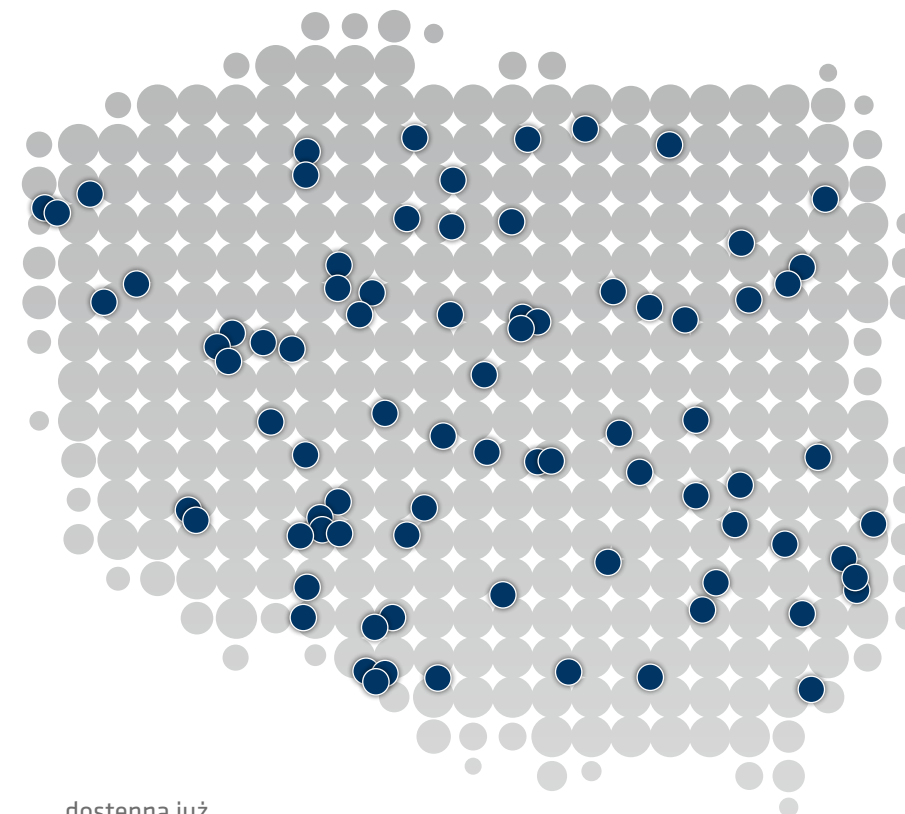
69. ROL-MECH | Radymno
70. ZOT Siarkopol | Tarnobrzeg

► Świętokrzyskie

71. ZOT Dwikozy | Dwikozy
72. Centrala Nasienna | Kielce

► Lubelskie

73. Sobianek | Parczew
74. Radwan | Końskowola
75. Stampo | Opole Lubelskie
76. PRO AGRO | Bychawa
77. AGRO-TERS | Chełm
78. NOŻYŃSKI | Izbica
79. TEAMAGRO | Zamość
80. ZGPR | Zamość
81. AGRO BIT | Biłgoraj



...dostępna już
na portalu nawozy.eu i stronie grupazoty.com



Zbadaj bezpłatnie swoją glebę!



Mg

Ph

P

K

***Weź udział w VI edycji
ogólnopolskiego programu
badawczego Grunt to Wiedza.**

Rejestracja: od 1 maja 2018 r. na stronie nawozy.eu

Zakres badań:

- ▶ odczyn gleby pH
- ▶ fosfor
- ▶ potas
- ▶ magnez

Szczegółowe informacje
już wkrótce na stronie:

www.nawozy.eu/grunt-to-wiedza.html

*liczba miejsc ograniczona, liczy się kolejność zgłoszeń.