

## Wiosenne nawożenie pszenżyta

**Autor:** Mateusz Kraska

**Data:** 26 kwietnia 2016



**Pszenżyto, będąc jednym z najbardziej odpornych na warunki pogodowe zbóż, nie ucierpiało w wyniku tegorocznych przymrozków. Jednak i ono potrzebuje wzmocnienia. Kiedy zacząć nawożenie?**



## Kogo dotyczy Dyrektywa Azotanowa?

Pszenżyto jest zbożem, którego plonowanie jest zależne od zasobności gleby w wodę i składniki mineralne. Na to jakie będą opady nie mamy wpływu, lecz mamy natomiast wpływ na dostarczenie roślinom potrzebnych składników. Rolnikiem, który od kilku lat uprawia pszenżyto, jest pan Adam z Pomorza. Zastanawia się teraz, jak można pomóc zasiewom w plonowaniu i jakie nawożenie będzie optymalne?

## Kiedy wjeżdżać na pole z nawożeniem?

Wejście w pole z nawozami wiosną to jedna z decyzji, którą rolnicy musieli mocno przemyśleć. **W większości rejonów Polski, gdzie wysiewane jest pszenżyto, czyli Wielkopolska, Kujawy, Warmia i Mazury, I dawka nawozów azotowych została już wysiana.** Niektórzy z I dawką nie czekali na wyższe temperatury, tylko wysiali azot już z końcem lutego, jak pan Adam.

– *Generalna zasada to obserwować rośliny. Jest to kwestia nadrzędna! Wiele osób błędnie myśli, że wczesna dawka N powoduje rozhartowanie roślin. Prawda jest taka, że jeśli zauważymy na roślinach białe młode korzenie wczesną wiosną, czy późną zimą, oznacza to, że soki komórkowe roślin już „ruszyły” są już i potencjalny przymrozek bez okryw śnieżnej może uszkodzić te rośliny niezależnie od tego czy damy azot czy nie. W tym roku wegetacja ruszyła np. w Wielkopolsce w pierwszej dekadzie lutego. Nie było potrzeby czekania z azotem*

– relacjonuje Karolina Frąckowiak-Pawlak, Agronom w Yara Poland Sp. z o.o.



Wiosenne pszenżyto.

Lecz nie we wszystkich rejonach nawożenie zastosowano w tym samym terminach. W niektórych miejscach podano azot kiedy już była możliwość wjechania na pole, gdy ziemia lekko odmarzła ale nie było błota, jak u pana Stanisława z Wielkopolski, który azot wysiewał już w połowie lutego.

*– Nie czekałem aż ruszy wegetacja. Według mnie azot ma czekać na rośliny zanim się obudzą. Jak nie pospiesz to nie zbierzesz, ale to dotyczy również terminu. Dlatego u mnie już w lutym poszedł azot –* opowiada rolnik.

Natomiast na Mazowszu termin siania niektórzy przesunęli na początek marca. Tak uczynił również pan Kazimierz z pow. plockiego.

***– Nie było jeszcze takich warunków żeby wejść z nawozami. Za mokro i ciężko byłoby się z maszynami na polu uwinąć –*** tłumaczy rolnik.

Innego typu sprawą jest sytuacja, gdy nasze pole znajduje się na Obszarach Szczególnie Narażonych (OSN).



O czym powinni pamiętać rolnicy, którzy mają ziemię na OSN?

Choć są to dość restrykcyjne zasady mają one na celu ochronę wód przed zanieczyszczeniami azotanowymi. Zgodnie z jednym z postanowień Dyrektywy jest nawożenie azotem dopiero po 1 marca. W ten właśnie sposób postępuje Krzysztof z Wielkopolski.

*– Moje pole w 40% znajdują się na obszarach OSN. Nie ma rady, muszę zastosować się do nawożenia wg Dyrektywy azotanowej i sieję 1 marca dopiero azot. Nawet jeśli warunki pogodowe były sprzyjające i na reszcie pól mogłem już tydzień wcześniej wjechać z nawozem, trzeba było czekać – mówi Pan Krzysztof.*

### Co ma wpływ na dawkę nawożenia?

To jaką ilość nawozu powinniśmy zastosować zależy od kilku czynników, lecz **najważniejsze z nich to zasobność gleby w składniki takie jak NPK, wapń i jej odczyn**. Możemy dowiedzieć się jaką zasobność mają nasze pola wykonując analizę gleby na te najważniejsze składniki.

Niektórzy rolnicy badają ją również na zawartość mikroelementów (miedź, magnez i mangan).



Pszenżyto bez widocznych oznak niedożywienia.

Tego typu analizę możemy przeprowadzić w laboratoriach chemiczno-rolnych oraz w Okręgowych Stacjach Chemiczno-Rolniczych. Jest to koszt kilkudziesięciu złotych. Podstawowe badania pozwolą nam określić, którego składnika jest najmniej. Według prawa minimum (tzw. beczki Liebiga) to na składniku, którego jest najmniej w glebie, powinniśmy się najpierw skupić, ponieważ to on decyduje o wysokości plonów.

*– Staram się robić analizy co roku, bo a nuż na polu coś się zmieniło. Dam za dużo azotu i po co tracić niepotrzebnie pieniądze, jak można nawieźć pod konkretne pole. A i mikroelementów będę wiedział ile mam – mówi Kazimierz z Mazowsza.*

Adam z Pomorza zastanawia się czy również to jakiego plonu się spodziewa ma znaczenie w podjęciu decyzji o nawożeniu?

Badania jakościowe wód na ilość azotanów są prowadzone co 3 lata. Aktualne terminy stosowania nawozów obowiązują od 1 marca 2013 r.

Na podst. rozp. MRiRW z dnia 16 kwietnia 2008 r. § 2 ust. 4, ws. szczegółowego sposobu stosowania nawozów oraz prowadzenia szkoleń z zakresu ich stosowania, Ewa Grzyś, Dolnośląski Ośrodek Doradztwa Rolniczego

Tak oczywiście. Każdy rolnik zna możliwości swoich pól i gdy od 3 lat ma 5 t/ha nie ma sensu nawożenia, jak na polu, które wyda 8 t/ha pszenżyta.

*– Wyznaczanie dawek N nie jest prostym działaniem. Znaczenie ma bilans składników, zawartość Nmin, ale także stan roślin i warunki panujące w danym roku. Dlatego brak jest*



złotej reguły nawozowej, którą można zastosować identycznie każdego roku. Każda plantacja musi być traktowana indywidualnie w konkretnym roku – Karolina Frąckowiak-Pawlak, Agronom w Yara Poland Sp. z o.o.

## Jaką dawkę azotu podajemy?

I tu zaczynają się schody, bo wielu rolników nie przykłada się odpowiednio do obliczenia dawki azotu. Pan Adam z Pomorza, sam przyznał się, że co roku sieje tyle ile sąsiedzi. I niespecjalnie stosuje się do jakiś norm. A wystarczy poznać podstawowe zasady obliczania dawki i możemy prawidłowo dobrać nawożenie.

– Pamiętać należy o tym, że [zboża](#) pobierają najwięcej, bo ponad 70% azotu od fazy krzewienia do fazy rozpoczęcia kłoszenia, a [nawozy](#) azotowe są bardzo „ruchliwe” w glebie, stąd dawki azotu należy stosować dogłębowo w 2–3 terminach. **Nie powinno stosować się jednorazowo więcej jak 60 kg/ha azotu.** Pszenżyto ozime zaleca się nawozić wiosną dawką 22–26 kg na każdą przewidywaną tonę ziarna, czyli plon ziarna 4–5 t z ha wymaga nawożenia od 100–130 kg/ha azotu – tłumaczy dr inż. Adam Grześkowiak z Grupy Azoty Zakłady Chemiczne „Police” S.A.

Tab. 1. Zalecane nawożenie azotem w zależności od przewidywanego plonu

Termin i forma nawozu	Potrzeby nawożenia azotem					
	duże i bardzo duże		średnie		bardzo małe i małe	
Przewidywany plon ziarna w t/ha	3,0	4,0	3,5	5,0	4,5	6,0
Przedsięwzięcie na przyorywaną słomę						
– MOCZNIK						
N-1 wczesną wiosną:	130	206	<b>140</b>	<b>220</b>	120	170
ZAKSAN lub RMS 28 albo SALET RZAK, SALMAG	160	20	<b>170</b>	<b>270</b>	145	207
N-2 druga dawka (faza 30–37):	120	150	<b>120</b>	<b>150</b>	120	150
ZAKSAN	87	110	<b>87</b>	<b>110</b>	87	110

lub  
MOCZNIK

Rolnicy, którzy dostosowują swoje nawożenie do spodziewanego plonu, tacy jak pan Kazimierz z Mazowsza nie nawożą ilościami, których rośliny i tak nie pobiorą.

*– Na moich polach mogę zebrać 7 do 8 t/ha. Nie jest to mało, ale szalu też nie ma. I **wiedząc, że tyle mogę zebrać obliczam, że na 1 tonę ziarna i słomy pszenżyto potrzebuje 25 kg azotu i mam dawkę 170–180 kg N/ha.** Żadnej filozofii tu nie ma – tłumaczy Kazimierz z Mazowsza.*

Innego typu sytuacją jest posiadanie pól na OSN-ach. Wtedy niestety również ilość nawożenia musi być dostosowane do wymogów Dyrektywy Nawozowej.

*– W przypadku obliczania dawki na połowie pól nie muszę tego robić, gdyż państwo zrobiło to za mnie. Ponieważ znajdują się na obszarach zagrożonych (OSN) więcej niż 100 kg N/ha nie mogę podać. Mimo tego, iż na tych ziemiach mógłbym stosować z powodzeniem wyższe dawki. Pola poza obszarami narażonymi nawożę dawką 150–160 kg N/ha – tłumaczy Krzysztof z Wielkopolski.*



Mocznik przygotowany do II dawki azotu.

### W ilu dawkach powinniśmy podać azot?

Według specjalistów najlepszym rozwiązaniem jest zastosowanie nawożenia w 3 terminach. **Jest to spowodowane potrzebą nawożenia w 3 krytycznych momentach wzrostu rośliny: kłoszenie, strzelanie w źdźbło i etap liścia flagowego.** Ten system jest polecany dla hodowców, którzy dają na pola więcej niż 100 kg N/ha w czystym składniku. Taki właśnie system nawożenia stosuje Stanisław z Wielkopolski.

– *Wiem ile mogę mieć plonu z hektara, więc przeliczam sobie i wychodzi mi około 170 kg N/ha. Dzielę sobie na 3 dawki i nawożę, jak Pan Bóg przykazał* – opowiada rolnik z Wielkopolski.

**Choć 3-etapowe nawożenie to najlepsze rozwiązanie, w niektórych przypadkach nie ma potrzeby stosowania tylu dawek. Szczególnie dotyczy to rolników, których pola nie dają wysokich plonów.** Pszenżyto niestety charakteryzuje się dużym rozrzutem jeśli chodzi o plon ziarna. Hodowcy mogą zebrać 4 t, jak i 9 t. Właśnie hodowcy o niskich plonach mogą sobie pozwolić na zastosowanie 2-etapowego nawożenia azotem. Tak właśnie czyni Kazimierz z Mazowsza.

– *Mam pola na których mogę zebrać i 8 t/ha, ale mam i pola z których choćbym chciał więcej niż 5 t nie zbiorę. Szkoda mi jeździć 3 razy żeby rozwieźć 110 kg azotu więc dzielę to sobie na 2 dawki i mam z głowy* – tłumaczy rolnik.

Chociaż każdy grosz się liczy i nie ma co wydawać na zbytki, to odżywiać trzeba.

Kazimierz, rolnik z Mazowsza

Wybranie ilości dawek to jest pierwsza rzecz nad którą powinniśmy się zastanowić. Kolejną kwestią jest ustalenie w jakich proporcjach te dawki użyć.

– *Nawożenie w 3 terminach powinniśmy podzielić w proporcjach: 40:30:30 (przy założeniu dawki na poziomie 170 kg N/ha ilość azotu w poszczególnych dawkach to: I termin- 70 kg N/ha, II i III termin – 50 kg N/ha ). Natomiast jeśli zdecydujemy się na dawkowanie azotu w 2 terminach, to powinniśmy podać azot w proporcjach 60:40 (przy ponownym założeniu dawki na poziomie 170 kg N/ha: I dawka – 100 kg N/ha, II dawka – 70 kg N/ha)* – tłumaczy Maciej Dzieciakowski, Dyrektor Handlowy, Agrosimex Sp. z o.o.

**Wyższe dawki azotu mogą prowadzić do wylegania zboża, dlatego intensywna uprawa pszenżyta wymaga co najmniej jednokrotnego skracania, w końcu fazy krzewienia.** Choć niektórzy specjaliści polecają 2-krotnie: w końcu fazy krzewienia i na początku kłoszenia (na liść flagowy).





Przygotowanie do wysiewu nawozu azotowego.

### A co z innymi składnikami?

Rolnicy uprawiający pszenżyto zdają sobie sprawę, że azot decyduje w przeważającej części o plonie ziarna. Adam z Pomorza choć podaje w opryskach mikroelementy zdaje się powątpiewać w ich rolę przy plonowaniu.

*– Jeśli chodzi o zapotrzebowanie zbóż na mikroelementy, musimy je dostarczyć. To one mają wpływ na efektywność działania azotu. W wielu sklepach i hurtowniach rolniczych możemy znaleźć gotowe mieszanki odżywek dla zbóż, układane pod każdy gatunek, w tym dla pszenżyta. Nie ma problemu z określeniem dawki, bo na każdym opakowaniu są wszystkie potrzebne informacje – opowiada Mateusz Ratajczyk, agronom z Gospodarstwa Szelejewo, należącego do DANKO Hodowla Roślin Sp. z o.o.*

Jeśli chodzi o zapotrzebowanie zbóż na mikroelementy, musimy je dostarczyć. To one mają wpływ na efektywność działania azotu.

Mateusz Ratajczyk, agronom z Gospodarstwa Szelejewo

Zapotrzebowanie na mikroelementy (bor, miedź, molibden, cynk i żelazo) jest stosunkowo niewielkie – od kilku gramów do kilku kilogramów. Pszenżyto pobiera z 1 ha 30–40 kg siarki (S), 7–10 kg sodu (Na) oraz mikroelementy: 120 g miedzi (Cu), 500 g manganu (Mn), 350 g cynku (Zn), 115 g boru (B) i 7 g molibdenu (Mn) (tab. 18). **Mikroelementy regulują procesy biochemiczne zachodzące w roślinach, pozwalają na lepsze wykorzystanie makroskładników takich jak azot, a także ograniczają rozwój chorób grzybowych.** Dostarcza się je roślinom w formie oprysku dolistnego, ponieważ są słabo pobierane przez system korzeniowy. Można je stosować łącznie z pestycydami – obniżając w ten sposób koszty zabiegu.

*– Chociaż każdy grosz się liczy i nie ma co wydawać na zbytki, to odżywiać trzeba. Sam kupuję mieszankę kilku składnikową i nawożę. A że przy okazji polecę z ochroną, to jeszcze na paliwie zaoszczędzę – opowiada Kazimierz z Mazowsza.*

Choć niektórzy hodowcy z rezerwą podchodzą do wydawania dodatkowych pieniędzy na odżywki, warto w nie zainwestować. **Azot zdecyduje o tym, jaki plon zbierzemy z naszego pola, ale tylko gdy efektywnie będzie pobierany przez rośliny.** A taki sposób można uzyskać tylko przy zbilansowanym nawożeniu wszystkimi składnikami.

Pszenżyto, może przynieść zysk rolnikowi, gdy tylko podejdziesz racjonalnie do [uprawy](#). Pomimo dużych wahań zbiorów, dostosowując nawożenie i zabiegi agrotechniczne do warunków na polach, możemy uzyskać wynik bardziej niż zadowolający.

Przeczytaj również:

1. [Wiosenne nawożenie rzepaku ozimego](#)
2. [Wiosenne nawożenie pszenicy ozimej](#)
3. [Jęczmień ozimy i wiosenne nawożenie](#)
4. [Żyto ozime: jak i kiedy je nawozić?](#)