

Jęczmień ozimy i wiosenne nawożenie

Autor: Mateusz Kraska

Data: 13 kwietnia 2016

W wielu miejscach Polski zima uszkodziła wiele zasiewów (głównie Podlasie, Lubelszczyzna, Pomorze i północna Wielkopolska). Szkody dotyczyły przede wszystkim pszenicy, rzepaku i jęczmienia. Czy ochrona i nawożenie pomoże w naprawieniu szkód powstałych na tych uprawach?

Rolnikiem, którego jęczmień ucierpiał, jest Jan Pośpieszny z okolic Piły. Dobrze przygotował pole do przezimowania, jednak nie przewidział niesprzyjających warunków. Teraz wszystko zależy od odpowiedniej ochrony i nawożenia. Jak zatem powinien zaplanować wiosenne nawożenie jęczmienia ozimego?

Co ma wpływ na nawożenie jęczmienia ozimego?

Przy wyborze dawki nawożenia azotowego ważna jest również odmiana jęczmienia, którą posiadamy.

Musimy pamiętać, że jęczmień ozimy ma słabszy system korzeniowy niż inne zboża. Dlatego gorzej pobiera wodę i składniki niż np. żyto. **Dotyczy to zwłaszcza upraw na słabszych glebach.** Potrzebuje zatem dobrego i wyważonego nawożenia, którego ilość zależy od **kilku czynników**, takich jak:

- naturalna żyzność gleby,
- przedplon,
- przebieg pogody w okresie wegetacji,
- nasilenie występowania chorób i szkodników
- oraz poziom agrotechniki.

Analiza gleby

Choć trudno jest zbadać i ocenić większość z powyższych czynników mających wpływ na glebę, możemy dokładnie sprawdzić jej zasobność w makro- i mikro- i składniki, [przeprowadzając jej analizę](#). Racjonalne nawożenie jęczmienia ozimego powinno opierać się na jej wynikach.

Wykonywanie analizy zawartości azotu mineralnego w glebie jest słuszne i powinno się je wykonywać **przed podaniem I dawki azotu**. Narzędziem wykorzystywanym z powodzeniem do wyznaczania II i III dawki azotu jest N-Tester. Jest to urządzenie mierzące zawartość chlorofilu, który jest ściśle skorelowany z odżywieniem azotem. Przed zastosowaniem wspomnianych dawek azotu dokonuje się bezinwazyjnego pomiaru N-Testerem, a uzyskane wyniki pozwalają wyznaczyć potrzebę nawozową na azot dla konkretnych odmian zbóż ozimych. Jest to odżywanie zgodnie z zapotrzebowaniem roślin. Jeśli tego nie zrobimy, **musimy określić ilość składników na podstawie swoich doświadczeń z lat poprzednich** lub zastosować średnie dawki nawozów.



Jęczmień browarniany w gospodarstwie „Rapex” z Grabina.

Nawożenie jęczmienia ozimego azotem

Pamiętajmy o zrównoważonym nawożeniu – nie powinniśmy podawać więcej azotu niż jest to potrzebne. Niektórzy specjaliści podają, że jęczmień potrzebuje od 23 do nawet 27 kg N/t ziarna i słomy.

Przy wyborze dawki ważna jest również odmiana jęczmienia, którą posiadamy.

– *Jedną z kwestii podczas nawożenia, jest przeznaczenie jęczmienia. **Jeśli mamy odmiany browarniane, nie możemy ich przeazotować** – może dojść wtedy do zwiększenia ilości białka. A ilość graniczna to np. u nas 11,5%. Przekroczenie tej wartości to obniżenie ceny skupu* – opowiada Jacek Waranka z Gospodarstwa Rolnego „Rapex” z Grabina (Opolszczyzna).

Kiedy zastosować wiosenne nawożenie?

Jan z Wielkopolski zastanawia się również, kiedy jest najlepszy termin wejścia z nawozami? **I dawka azotu została już wysiana z początkiem marca**, przyszła kolej na dawkę II.

Nawożenie azotem zaleca się stosować wczesną wiosną, z chwilą ruszania wegetacji jęczmienia ozimego.

dr inż. Adam Grześkowiak, Grupa Azoty

Według specjalistów nawożenie jęczmienia ozimego najlepiej podzielić na 2 etapy:

1. I termin – z chwilą ruszania wiosennej wegetacji;
2. II termin – na początku strzelania w źdźbło (wyczuwalne pierwsze kolanko).

– *Nawożenie azotem zaleca się stosować wczesną wiosną, z chwilą ruszania wegetacji jęczmienia ozimego. **Jęczmień ozimy, jak każde zboże, pobiera najwięcej, bo ponad 70% azotu, od fazy krzewienia do fazy rozpoczęcia kłoszenia*** – tłumaczy dr inż. Adam Grześkowiak, Grupa Azoty.

Są hodowcy, którzy te etapy nawożenia mają już za sobą.

– *Jęczmień ozimy był u mnie nawożony pod koniec lutego, II dawkę zdecydowałem się podać w następnym tygodniu* – mówi na forum AgroFoto.pl Lider19, gospodarzący na Dolnym Śląsku.

Niektórzy dopiero będą nawozić II dawkę.

– *I dawka poszła u nas w gospodarstwie w okolicach świąt. Wtedy były dogodne warunki. II dawka będzie wysiewana w z początkiem kwietnia* – tłumaczy Jacek Waranka.

Jaką dawkę azotu powinniśmy zastosować?

Jako że azot jest pierwiastkiem, który ma największy udział w plonowaniu, jego dawka ma decydujący wpływ na nawożenie jęczmienia ozimego. Obliczanie dawki powinno się odbyć na podstawie **dostępnych informacji o polu i glebie**.

Przykładowe zalecane dawki nawozów azotowych do nawożenia jęczmienia ozimego (według dra inż. Adama Grześkowiaka, Grupa Azoty)

Termin i forma nawozu	Potrzeby nawożenia azotem					
	duże i bardzo duże		średnie	bardzo małe i małe		
Przewidywany plon ziarna w t/ha	3,5	4,5	5,0	6,0	5,5	7,0
Przedsięwzięcie na przyorywaną						

słomę:	60–90						
mocznik							
N-1 wczesną	140	215	192	215	170	210	
wiosną:	170	260	230	265	207	260	
Zaksan							
lub RMS 28							
albo							
Saletrzak,							
Salmag							
N-2 druga	88	118	88	118	88	118	
dawka	65	87	65	87	65	87	
(10–30							
kwietnia:							
BBCH							
30–37):							
Zaksan							
lub mocznik							

– W naszym gospodarstwie stosujemy dawkę 80 kg N/ha w czystym składniku. Taka dawka jest optymalna na jęczmieniu browarnym. **O wyższe dawki ponad 100 kg N/ha można się pokusić w jęczmieniu nasiennym, bo i taki mamy na swoich polach** – tłumaczy Jacek Waranka.

Jak podzielić dawkę azotu?

Są rolnicy, którzy tak jak Jan Pośpieszny stosują 2 terminy siewu azotu na wiosnę. Czy jest to najlepsze rozłożenie nawożenia?



Rozkrzewiony jęczmień.

– Na naszych jęczmieniach stosujemy 2 dawki azotu. I dawka poszła w okolicach Świąt Wielkanocnych, a II zastosujemy z początkiem kwietnia – relacjonuje Jacek Waranka.

Również hodowcy z Dolnego Śląska rozdzielają azot na II dawki:

– I wejście z azotem na jęczmieniu było pod koniec lutego, a dawka II po 2 tygodniach – opowiada Lider19.

Natomiast ciekawe podejście proponują rolnikom specjaliści z [Podlaskiego Ośrodka Doradztwa Rolniczego w Szepletowie](#).

– **W przypadku stosowania dużych dawek azotu, powyżej 120 kg N/ha, możemy go podać w 3 dawkach** – 50% – przy ruszaniu wegetacji, 35% – pod koniec fazy krzewienia i 15% na początku kłoszenia – instruuje Stanisław Dudziuk z PODR.

Jaką formę azotu stosować wiosną?

Tak jak w przypadku pszenicy ozimej mamy do dyspozycji [3 formy azotu](#), które mają odmienny sposób działania:

– **amidową C-NH₂** – występująca w moczniku, która może być pobierana bezpośrednio przez rośliny, przy czym przez system korzeniowy stosunkowo wolno. **Jest ona pobierana głównie po enzymatycznym procesie rozkładu w glebie, najpierw do formy amonowej, a później również do saletranej.** Jest to więc forma wolno działająca, polecana do wiosennego (osłonowego) nawożenia roślin.



Granulowana saletra podczas siewu.

– **amonową NH_4^+** – działa wolniej niż azotanowa, jest na dłużej zatrzymywana w glebie i nie ulega wymyciu, działa dobrze w niskich temperaturach

– **azotanową NO_3** – szybko jest wchłaniana przez glebę, stosowanie tej formy wpływa również pozytywnie na pobieranie potasu, magnezu i wapnia, **nie powinna być jednak stosowana przy niskich temperaturach**, bo słabiej się wchłania, jest również narażona na wymywanie.

– *Gdy panują niskie temperatury i konieczne jest szybkie dostarczenie roślinom azotu, wskazane jest użycie nawozów zawierających ten składnik w formie azotanowej (N-NO_3) i amonowej (N-NH_4) (np. w Kędzierzyńskiej Saletrze Amonowej). **Taka sytuacja może mieć miejsce na polach, gdzie zimą były intensywne opady, które wypłukały znaczną część azotu mineralnego z gleby.***



Nawożenie jęczmienia ozimego pierwszą dawką azotu w gospodarstwie „Rapex” z Grabina.

Gdy opady były słabe, a gleba zawiera wiosną więcej azotu mineralnego i rośliny mogą poczekać na azot z nawozów mineralnych, wówczas można zastosować tańszą formę amidową (N-NH_2) zawartą w moczniku – opowiada dr inż. Arkadiusz Artyszak, adiunkt w Katedrze Agronomii [Szkół Główniej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie](#).

Mieszanki nawozów

Niektórzy hodowcy stosują do nawożenia jęczmienia ozimego mieszankę nawozów: **granulowanych i płynnych (RSM)**.

– *W I terminie siania nawozu zastosowaliśmy saletrę amonową. W II natomiast azot wylejemy w formie RSM-u. **Taki sposób nawożenia wypracowaliśmy i mamy dobre efekty** – mówi Jacek Waranka.*

W inny sposób podchodzi do tematu Lider19 z Dolnego Śląska.

– *Obydwie zastosowane dawki to był RSM. Jego stosowanie jest bardzo precyzyjne, szczególnie na mniejszych działkach (nie leci do sąsiada). Również jego cena ma znaczenie. Średnio jest tańszy od saletry o ok. 100 zł. za 1 t przy takiej samej zasobności azotu w tonie, w takim razie wychodzi taniej nawozić każdy hektar – tłumaczy rolnik z Dolnego Śląska.*



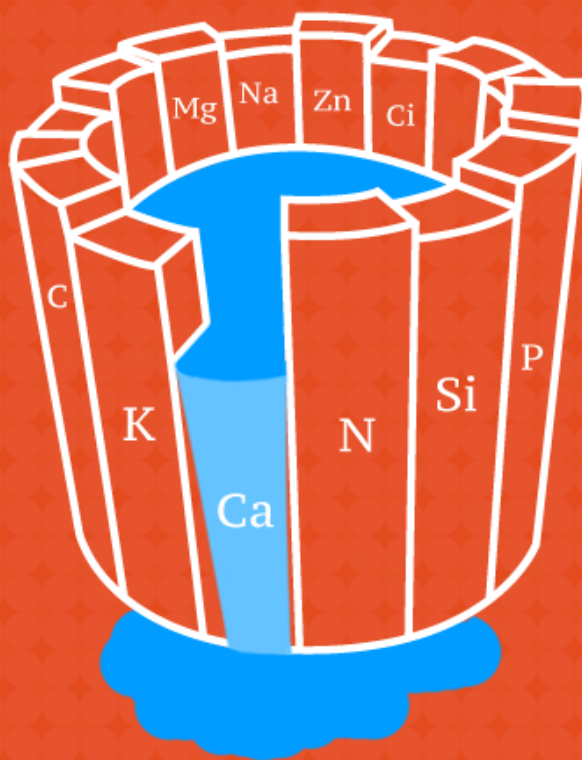
Jęczmień na glebie zasobnej w wodę.

Inne pierwiastki w nawożeniu jęczmienia

Istnieje wiele szkół, które różnie podchodzą do nawożenia mikroelementami jęczmienia. **Azot jest głównym pierwiastkiem warunkującym plon, ale nie tylko na nim powinniśmy skupić nasze nawożenie.** Musimy bowiem pamiętać, że brak innych pierwiastków w glebie ograniczy przyswajanie i wykorzystywanie azotu. Działa tutaj bowiem tzw. beczka Libiega, w myśl której niedobór jednego składnika upośledzi działanie całego organizmu.

– *Zawsze jest dobrze podać dodatkowe pierwiastki dla wspomżenia nawożenia. Najprościej można powiedzieć, iż wydanie na środki dolistne dodatkowo 50–100 zł/ha pozwoli nam otrzymać plon, na którym możemy zarobić nawet 300 zł/ha – tłumaczy Gracjan Belec, specjalista z firmy Chempest.*

Prawo minimum Liebiga (tzw. beczka Liebiga) mówi, że czynnik, którego jest najmniej, działa ograniczająco na cały organizm.



Dolistne odżywki

Również hodowcy świadomi pozytywów wynikających z dodatkowych pierwiastków w nawozie decydują się na zainwestowanie w dolistne odżywki.

– Od dłuższego czasu zwracam uwagę na makro- i mikroelementy w nawożeniu. **Jęczmień dostaje ode mnie siarczan magnezu i odżywkę (formułowany nawóz dolistny) zawierającą**

miedź, cynk oraz mangan. Dodatkowo zawiera azot dla lepszego wchłaniania tych składników – opowiada Lider19.

Magnez jako dodatek

Oprócz powyższych mikroelementów specjaliści polecają magnez jako dodatek w nawożeniu.

– *Magnez powinniśmy podać w drugiej dawce, łącząc go z RSM-em w postaci **siarczanu magnezu**. Do oprysków używać 5% roztworu (5 kg w 100 l wody) siedmiowodnego siarczanu magnezu lub 3% roztwór jednowodnego siarczanu magnezu* – poleca Elżbieta Gniewowska z Opolskiego Ośrodka Doradztwa Rolniczego w Łosiewie.

Zawsze jest dobrze podać dodatkowe pierwiastki dla wspomżenia nawożenia.

Gracjan Beleć, specjalista z firmy Chempest

– *Jęczmień dobrze reaguje na wiosenne nawożenie siarką. Jej dawka to optymalnie 25 kg S/ha. **Dobre wyniki uzyskuje się również, stosując dolistnie mocznik (+mangan i zawsze tylko do 50 g/ha boru) w fazie kłoszenia** – jest to dawka jakościowa, szczególnie skuteczna w suche lata* – tłumaczy Adam Grześkowiak, Grupa Azoty.

Reasumując, możemy stwierdzić, że jęczmień jako roślina wymagająca potrzebuje dobrego, ale i odpowiedzialnego nawożenia. Jeśli uprawiamy jęczmień browarny, należy **uważać, by nie przedawkować azotu**. Jeśli jednak zastosujemy się do wytycznych oraz będziemy stale kontrolować stan naszych zasiewów i w miarę szybko reagować na zmieniające się warunki pogodowe, **możemy spodziewać się dobrego plonu**.

Więcej o aktualnej sytuacji w jęczmieniu ozimym możecie dowiedzieć się z artykułu: [Sprawdź kondycję jęczmienia ozimego!](#)