

Przyszedł czas na regulację zbóż

Autor: Tomasz Kodłubański

Data: 14 kwietnia 2016



Wysoki i dobrej jakości plon jest dzisiaj podstawą skutecznej i opłacalnej działalności każdego producenta rolnego. W uprawie zbóż dąży się do niego poprzez wysokie nawożenie azotowe. Bez odpowiedniego zbilansowania reszty składników pokarmowych, ochrony i przeciwdziałania wyleganiu efekt nawożenia będzie przeciwny do planowanego.

Bujne i gęste łany są bardzo narażone na wyleganie, czyli pogrubienie ścian komórkowych. **Zboże, które szybko wylega, znacznie traci na swej wartości.** Zdecydowanie dłużej trwa zbiór i bardzo często takie ziarno ma wyższą wilgotność i wymaga większych nakładów na suszenie.



Zboże w odpowiednim stadium do regulacji.

– *Przyczyną wylegania zbóż jest najczęściej zbyt duża obsada roślin, wysokie nawożenie azotem i niska zasobność potasu w glebie – mówi Katarzyna Bryk, Starszy specjalista ds. zbóż i oleistych w [Łódzkim Ośrodku Doradztwa Rolniczego w Bratoszewicach](#). – Do wylegania roślin przyczynia się też **porażenie przez sprawców chorób podstawy źdźbła, uprawa odmian mało odpornych na wyleganie, niekorzystne warunki atmosferyczne w czasie wegetacji** (intensywne opady deszczu i bardzo silny wiatr). Skracając źdźbło, jego ścianki zostają usztywnione. Poprzez obniżenie wysokości roślin osiąga się obniżenie wysokości ich środka ciężkości w postaci kłosa.*

Ratunek dla zagrożonych zbóż ozimych

Jest wiele innych dodatkowych korzyści, jakie uzyskuje się dzięki regulacji wzrostu:

– **Lepiej rozwinięty system korzeniowy efektywniej pobiera składniki wnoszone z nawożeniem**, a penetrując większą objętość gleby, pozwala roślinom efektywniej wykorzystywać zasoby wody w glebie, co w przypadku suszy jest wyjątkowo ważne – mówi Zenon Smyk, Sales Field Ekspert Manager Syngenta Polska. – **Mocniejsze (grubsze) ściany komórkowe zapewniają większą sztywność źdźbła i stanowią pewne czysto mechaniczne utrudnienie dla infekcji patogenów odglebowych**, takich jak np. łamliwość podstawy źdźbła. Niższe rośliny to oprócz ograniczenia ryzyka wylegania jednocześnie mniejsza powierzchnia transpiracji i efektywniejsze wykorzystanie pobranej wody.

Regulacja ma na celu również zahamowanie nadmiernego wzrostu pędu głównego

i stworzenie pędom bocznym możliwości lepszego rozwoju.

Marcin Łański, Specjalista wsparcia technicznego sprzedaży BASF Polska

Regulatory zwiększają liczbę źdźbeł kłosonośnych, korzystnie wpływają na funkcjonowanie aparatu fotosyntetycznego w roślinie (rośliny są bardziej zielone), zwiększają średnicę źdźbła i grubość jego ścianek.

– *Regulacja ma na celu również **zahamowanie nadmiernego wzrostu pędu głównego i stworzenie pędom bocznym możliwości lepszego rozwoju**. Zyskujemy w ten sposób więcej źdźbeł o podobnych parametrach, które wydadzą dorodny kłos* – przekonuje Marcin Łański, Specjalista wsparcia technicznego sprzedaży BASF Polska.



Część pszenżyta ozimego wypada z obsady przede wszystkim na skutek niekorzystnych warunków pogodowych.

Na potrzebę zastosowania regulatora wzrostu wpływ ma wiele różnych czynników. W dużej mierze [decyduje zasiana odmiana](#), termin siewu i np. planowany poziom nawożenia azotem. Już od wysiewu nasion do gleby należy zaplanować intensywność produkcji, czyli **gęstość i termin siewu oraz dobór właściwej do danego stanowiska odmiany**. Im wcześniej zasiejemy zboże i silniej się ono rozwinie po zimie, tym większą uwagę należy zwrócić na proces skracania łanu.

Jak wybrać właściwe terminy zabiegów?

Bardzo ważnym problemem przed którym stoją rolnicy jest pora rozpoczęcia zabiegu regulacji łanu. Jednym z podstawowych warunków skutecznej regulacji wzrostu jest **właściwy termin wykonania zabiegu**.

– Tu podstawowym kryterium jest oczekiwany efekt. Jeżeli zabieg ma **poprawić słabą krzewistość produkcyjną łanu** (dość częsta sytuacja przy opóźnionych siewach zbóż), zabieg regulacji należałoby wykonać odpowiednio wcześniej, tak by móc poprawić jeszcze ten kluczowy parametr. Najwcześniejszy możliwy termin regulacji wzrostu to [okres pełni krzewienia zbóż](#) (faza BBCH 25–27) – podaje Zenon Smyk.

Jeżeli zabieg ma poprawić słabą krzewistość produkcyjną łanu (dość częsta sytuacja przy opóźnionych siewach zbóż), zabieg regulacji należałoby wykonać odpowiednio wcześniej, tak by móc poprawić jeszcze ten kluczowy parametr.

Zenon Smyk, Sales Field Ekspert Manager Syngenta Polska

Zabieg można także wykonywać w fazie BBCH 29–30 (koniec fazy krzewienia – początek wzrostu źdźbła), kiedy kolanka, czyli **zawiązki przyszłych źdźbeł, zaczynają się przebarwiać na bardziej intensywny kolor zielony**.

– Drugi termin użycia regulatorów wzrostu to faza pierwszego kolanka (BBCH 31), czyli kiedy drugie kolanko zaczyna oddzielać się od pierwszego, znajdującego się na wysokości ok. 2 cm nad glebą – tłumaczy Krzysztof Kantor, Doradca Techniczno-Handlowy w firmie Bayer Crop Science.



Zboże ozime w fazie I kolanka nadające się do pierwszego zabiegu regulacji.

Na plantacjach zbóż dostatecznie dokrzewionych podstawowy termin zabiegu regulacji przypada na fazę od końca krzewienia do fazy pierwszego kolanka, czyli BBCH 29–31, i **zapewnia pogrubienie podstawy źdźbła, rozwój systemu korzeniowego i trwałe ograniczenie wysokości roślin oraz poprawę architektury łanu poprzez ograniczenie dominacji pędu głównego.**

Właściwy termin wykonania zabiegu można łatwo sprawdzić praktycznie.

– **By sprawdzić, kiedy wykonać pierwszy zabieg skracania źdźbła, można wykopać zboże i przeciąć je wzdłuż i starać się wyczuć zgrubienie (kolanko).** Jeżeli pierwsze kolanko znajduje się minimum 1 cm od węzła krzewienia, wtedy można mówić o fazie pierwszego kolanka, czyli o właściwym czasie wykonania pierwszego zabiegu regulacji łanu. Rośliny w tym okresie powinny mieć wysokość 15–20 cm – wyjaśnia Krzysztof Kantor.

Nie należy obawiać się zbyt wczesnego wejścia w łan z zabiegiem regulacji wzrostu, nawet przed osiągnięciem fazy I kolanka.



Zboża ozime w odpowiedniej fazie do regulacji.

– *Natomiast opóźnienie terminu zabiegu poza tę fazę może być katastrofalne w skutkach dla całej plantacji. Efektów opóźnienia nie nadrobi się wyższą dawką preparatu czy częstszymi zabiegami. **Potrzeba ewentualnych kolejnych zabiegów będzie wynikać z warunków pogodowych, intensywności nawożenia**, wysokości konkretnej odmiany uwarunkowanej genetycznie itp.* – dodaje Zenon Smyk.

– *Ostatecznym terminem na korektę regulacji jest **faza liścia flagowego, kiedy można jeszcze***

w przypadku pszenicy i jęczmienia ozimego wpłynąć na redukcję długości dokłosa i poprawić jego elastyczność, co ogranicza straty podczas zbioru – mówi Krzysztof Kantor. – Ten zabieg nie w każdym roku jest celowy. W życie i pszenżycie regulacja dokłosa nie jest wskazana ze względu na jego duży udział w procesie asymilacji.

Uwaga na mieszanie regulatorów z preparatami ochronnymi!

Zabiegi regulacji wzrostu, ze względów oszczędnościowych i zbieżności zalecanych faz rozwojowych, często są łączone z **zabiegami fungicydowymi T1 i T2**. Z wieloletniej praktyki wynika, że regulatory wzrostu można mieszać z większością fungicydów (przy mieszaniu z triazolami można obniżyć dawkę regulatora o 20–30%) oraz z większością insektycydów. Unikać należy mieszanin z herbicydami zawierającymi regulatory wzrostu sulfonilomoczniki.



Maączniak na pszenżycie ozimym.

– Błędem jest zbytne zagęszczanie plantacji jesienią, co może prowadzić do dwojakich problemów wiosną. Po pierwsze, przy wypadnięciu części obsady na skutek niekorzystnych warunków pogodowych zimą i wczesną wiosną trzeba będzie regulować łan i jednocześnie stosować herbicydy lub nawet fungicydy podczas kolejnych zabiegów. Takie łączenie tych substancji przy zmiennej pogodzie kwietniowej i majowej i przy szybkiej wegetacji zboża **sprawia często niemałe trudności. Lepiej użyć wtedy mniejszych dawek lub odpowiednio oddzielać czasowo zabiegi, niż mieszać wszystko i finalnie uszkodzić rośliny. **Korzystne jest prowadzenie dziennika upraw, gdyż stanowi on źródło informacji, które pomogą uniknąć błędów, jakie popełniliśmy w latach poprzednich**. Wreszcie mniejsza obsada pszenżyta lub pszenicy we wrześniu zmniejsza ryzyko porażenia roślin np. maączniakiem lub septoriozą – radzi Krzysztof**

Kantor.

Nie należy obawiać się zbyt wczesnego wejścia w łan z zabiegiem regulacji wzrostu, nawet przed osiągnięciem fazy I kolanka.

Inną kwestią jest tzw. **fitotoksyczność mieszaniny**. Dopóki się tego nie wypraktykuje, bardzo trudno stwierdzić, jak zadziała dana mieszanina. Warto więc stosować sprawdzone wcześniej przez siebie lub znajomych czy sąsiadów mieszaniny.

– Łan powinno się tak zagęścić, by ziemia mogła dostarczyć odpowiednią ilość składników pokarmowych wszystkim roślinom. Optymalna obsada na ziemiach lekkich, klas III B – IV A, na których można z powodzeniem poprowadzić pszenicę ozimą to 600 kłosów na m². Taka obsada zapewni odpowiedni plon, a do tego podany wcześniej azot zostanie w pełni wykorzystany – dodaje Krzysztof Kantor.



Słaba obsada pszenicy ozimej.

W kontekście późniejszych zabiegów agrotechnicznych należy pamiętać, że łączenie antywylegacza z **jakimkolwiek herbicydem przy nadejściu chłódów może spowodować efekt fitotoksyczny i rośliny, zamiast stać, będą się płożyć**. Łączenie regulatorów z herbicydami zawsze rodzi ryzyko silniejszego działania właściwego regulatora zwłaszcza w warunkach dużych wahań dobowych temperatury.

*– Co bardzo ważne, **nie należy wykonywać regulacji wzrostu w warunkach spodziewanych***

przymrozków i panującej suszy. Należy pamiętać o tym, że przy braku zapisów o możliwości mieszania w etykiecie rejestracyjnej, wszelkie konsekwencje takiego zabiegu ponosi stosujący – dodaje Krzysztof Kantor.

Bogactwo produktów do regulacji łanów zbóż

Krajowy rynek środków oferuje producentom zbóż kilka regulatorów wzrostu, a ich substancje czynne wykazują zróżnicowane działanie.



Włściwe wykształcone korzenie.

W przypadku pszenicy sianej wcześniej, gdy rośliny mają po 4–6 pędów, czyli ok. 1000 pędów/m², zaleca się użyć [Moddus 250EC w dawce 0,2 l/ha od 5 rozkrzewienia do początku strzelania w źdźbło \(BBCH 25–30\)](#). Celem tego zabiegu jest przyspieszenie redukcji pędów bocznych.

W drugim terminie, tj. w fazach BBCH 31–32 można również użyć Moddus 250EC (0,3 l/ha) lub Medax Top 350 SC (0,7 l/ha). Ten drugi produkt zawiera 2 wysoce aktywne substancje: proheksadion wapnia i chlorek mepikwatu; jest **elastyczny w stosowaniu w różnych warunkach atmosferycznych**. Optymalną temperaturą działania jest przedział temperatur 7–20 °C. Ponadto Medax Top 350 SC może być stosowany także w pochmurne dni.

Ostatecznym terminem na korektę regulacji jest faza liścia flagowego, kiedy można jeszcze w przypadku pszenicy i jęczmienia ozimego wpłynąć na redukcję długości dokłosa i poprawić jego elastyczność, co ogranicza straty podczas zbioru.

Krzysztof Kantor, Doradca Techniczno-Handlowy w firmie Bayer Crop Science

– Dostępny na rynku jest także produkt *Optimus 175 EC* zawierający trineksapak etylu w nowej formułacji E³. *Optimus 175 EC* jest stosowany w pszenicy ozimej w zakresie dawek 0,4–0,6 l/ha w zależności od podatności odmiany na wyleganie oraz intensywności nawożenia azotowego.

Zalecany termin stosowania to faza pierwszego kolanka do fazy liścia flagowego. Kolejnym produktem dostępnym na rynku jest *Antywylegacz płynny 725 SL*. *Antywylegacz płynny 725 SL* jest regulatorem wzrostu roślin zawierającym **chlerek chloromekwatu (CCC)**. *Antywylegacz płynny 725 SL* jest stosowany w pszenicy ozimej w dawkach od 1,7–2,1 l/ha w zależności od podatności odmiany na wyleganie lub w formie dawki dzielonej – Magdalena Konopka z [firmy Adama](#).

Na uprawach sianych później, po burakach czy kukurydzy ziarnowej, gdy rośliny mają po 2–3 pędy (od 250 do 400 pędów/m²), w celu stymulacji krzewienia, można zastosować 0,3–0,5 l/ha CCC od fazy BBCH 25–29. Jeżeli rośliny będą **kontynuować nadmierne krzewienie, wówczas zaleca się pomiędzy BBCH 30–32 podać 0,5–0,7 l/ha CCC.**



Obsada po bezśnieżnej zimie (z kilkudniowym okresem mrozu do 23 °C).

Jeżeli chodzi o jęczmień ozimy to, we wcześniejszych siewach, gdy rośliny mają po 6 pędów – plantacja wybujała, w łanie jest ok. 1200 pędów/m² – zaleca się od końca krzewienia do początku strzelania w źdźbło (BBCH 29–30) użyć *Moddus 250EC* w dawce 0,2–0,3 l/ha. W drugim zabiegu dla faz BBCH 31–33 można powtórzyć *Moddus 250EC* (0,4 l/ha) lub **zastosować kombinację *Medax Top 350 SC* (0,7 l/ha) + *Cerone* (0,2 l/ha).**

Przy stosowaniu regulatorów w życie, gdy rośliny mają po 6–10 pędów, a łan – 1000 pędów/m² zabieg preparatem Moddus 250 EC wykonuje się w okresie BBCH 25–30. **W „mocnym” łanie ma on na celu przyspieszenie redukcji pędów bocznych.** Wówczas w fazach BBCH 30–32 należy ponownie użyć tego środka. W późno sianym życie, gdy rośliny mają po 2–3 pędy, a obsada łanu wynosi 400–600 pędów/m², w fazach BBCH 25–29 oraz 31–32 należy zastosować CCC.

Pszenżyto ozime siane w optymalnym terminie z wykształconymi 3–6 pędami i obsadą 600–800 szt./m² – w tych warunkach zaleca się **w analogicznych fazach jak dla żyta** zastosować w pierwszym zabiegu CCC, w drugim CCC oraz Moddus 250EC.



Regulatory wzrostu mają za zadanie również wzmocnienie korzeni.

Koszty stosowania regulatorów

Priorytetową i praktyczną kwestią jest, jakie koszty ponosi rolnik podczas stosowania regulatorów wzrostu w zbożach oraz **jak stosowanie zabiegu skracania wpływa na uzyskiwanie wyższych plonów zbóż.**

– *W zależności o tego, na jakie produkty się decydujemy, np. preparat CCC, to jest koszt rzędu 20 zł na hektar. Zastosowanie droższych, mocniejszych regulatorów to już koszt do 120 zł na hektar – wylicza uprawiający zboża Sylwester Tomczewski.*

Stosowanie regulatorów nie podwyższa plonów, natomiast **zdecydowanie ogranicza straty.** Wielu ekspertów, fachowców szacuje, że wylęgnięte plantacje mają poprzez pogorszenie jakości ziarna oraz dodatkowe koszty, nawet o 40% niższy przychód z hektara.

Zróźnicowanie kosztów regulacji wzrostu jest duże i wynika z wybranego produktu, miejsca zakupu, użytej dawki i szeregu innych czynników. **Najtańszy zabieg z wykorzystaniem preparatów zawierających CCC to koszt ok. 20 zł/ha.** Przybliżony koszt zastosowania regulatorów zapewniających szereg dodatkowych korzyści, o których mówiliśmy na początku, to koszt **ok. 70–80 zł/ha** i nawet przy obecnym poziomie [ceny](#) na pszenicę jest w pełni ekonomicznie opłacalny.