

**REGULATOR  
WZROSTU**

**SPODNAM<sup>®</sup>**  
**DC**



## **Otoczy troskliwą opieką łuszczynę, kłos czy liść.**

Środek zapobiegający pękaniu łuszczyn, osypywaniu się nasion i w efekcie stratom plonu rzepaku w czasie zbioru.

Preparat umożliwia osiągnięcie naturalnej dojrzałości większości łuszczyn, wyrównuje dojrzewanie całej plantacji, przez co znacznie poprawia się jakość plonu.

Pozwala na przedłużenie okresu żniw, umożliwiając lepsze ich rozplanowanie.

Zapobiega porastaniu i pozwala na poprawę jakości ziarna.

Preparat sprawdza się też doskonale jako uniwersalny adiuwant w uprawach zbóż, ziemniaka i innych.



**Grow a better tomorrow.**

## Na czym polega przewaga SPODNAM DC nad klasycznymi adiuwantami?

SPODNAM był pierwszym „sklejaczem”, redukującym pękanie łuszczyń w uprawach rzepaku i strączkowych, zwiększającym ich plon przez redukcję osypywania. Jest stosowany na świecie od blisko 30 lat. W ciągu tego czasu producent zdobył duże doświadczenie w stosowaniu tego preparatu i sprawdził w praktyce różne zastosowania. W wielu krajach SPODNAM jest stosowany z powodzeniem jako adiuwant dla celów specjalnych w wielu uprawach. Obecna gama zastosowań jest dużo szersza niż tylko zapobieganie osypywaniu, wszystkie jednak opierają się na wykorzystaniu półprzepuszczalnej błony powstałej na powierzchni roślin. Prezentujemy Państwu wyniki badań i doświadczeń wdrożeniowych prowadzonych w różnych krajach.

Warstewka Spodnamu DC znacznie poprawia efektywność fungicydów kontaktowych (np. w ochronie ziemniaka przed zarzą), utrzymując je lepiej na powierzchni rośliny i zabezpieczając przed zmyciem. Efekt ten można określić jako „przyklepnięcie” fungicydu do rośliny. Dzięki temu może zostać zredukowana liczba zabiegów lub wydłużone odstępy czasowe pomiędzy zabiegami. Według doświadczeń angielskich jest kompatybilny z wieloma popularnymi środkami jak np.: benalaksyl+mankozeb, cymoksanil+mankozeb, dimetomorf+mankozeb, fluazinam, mankozeb, metalaksyl+mankozeb, propamokarb.

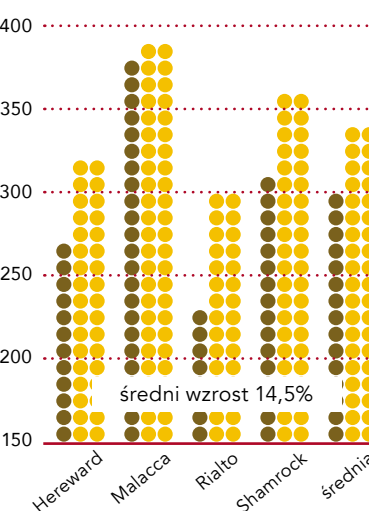
### Wpływ zabiegu Spodnamem na odporność łuszczyń rzepaku na pękanie, PAN Lublin 1996

● kontrola ● Spodnam



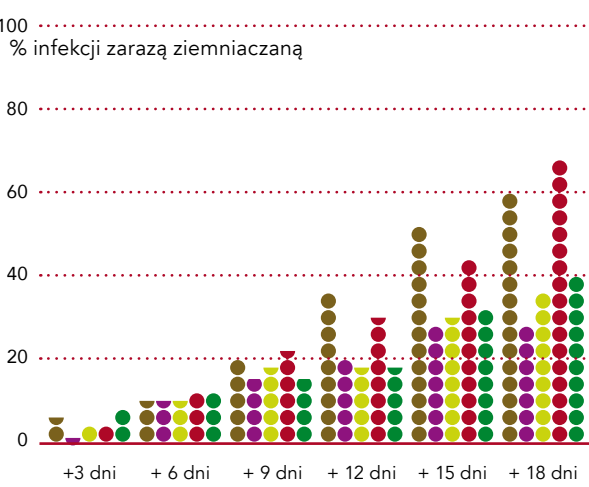
### Wpływ zabiegu Spodnamem na liczbę opadania pszenicy

● kontrola ● Spodnam



### Spodnam w zwalczaniu zarazy ziemniaczanej

● kontrola ● Curzate M ● Curzate M + Spodnam  
● Curzate M – 18 mm deszczu po 1 h  
● Curzate M + Spodnam – 18 mm deszczu po 1 h



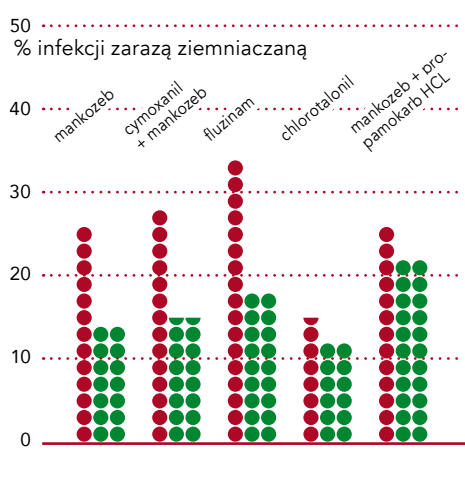
Dla ochrony jakości ziarna wykorzystuje się cechę nieprzepuszczania przez warstewkę Spodnamu wody w stanie płynnym (np. z deszczu lub rosy – podobne jak w wypadku zabezpieczania łuszczyń rzepaku). Ograniczenie wnikania wody do ziarna i przyspieszenie jego wysychania zapobiega porastaniu. Jednocześnie błonka jest przepuszczalna dla wody parującej w trakcie wysychania z ziarna. Tak więc wysychanie ziarna jest bardziej równomierne i niezakłócone deszczami. Nierozzerwalnie związane z tym jest utrzymanie dobrych parametrów ziarna (jak np. liczby opadania). Liczba opadania jest wyróżnikiem informującym o stanie aktywności enzymatycznej ziarna pszenicy i żyta. Metodę oznaczania liczby opadania opracowali Hagberg i Perten na początku lat 60. ubiegłego wieku (stąd np. stosowana w Anglii nazwa „liczba Hagberga”). Obecnie liczba opadania jest wyróżnikiem jakościowym stosowanym w przemyśle zbożowo-młynarskim we wszystkich krajach świata. Określa ona stopień jakości ziarna na zasadzie pomiaru aktywności amylolitycznej, głównie alfa-amylazy. Enzymy amylolityczne mogą się uaktywnić w okresie zbyt dużej wilgotności już przed zbiorem.

W ogrodnictwie zabieg Spodnamem jest wykonywany na rośliny wysadzone na pole z sadzonek i mające jeszcze słaby system korzeniowy, niezdolny do pobierania potrzebnych ilości wody. Największym wrogiem takich roślin jest transpiracja w słoneczne lub wietrzne dni. Do tego młode rośliny mają często delikatne liście, bardziej podatne na wysychanie przez skórę. Transpirację można łatwo ograniczyć, wytwarzając półprzepuszczalną błonkę Spodnamu na powierzchni roślin. Wówczas parowanie będzie się odbywało jedynie z aparatów szparkowych w trakcie oddychania. Zmniejsza to stres wywołany przesadzeniami i poprawia przyjmowanie się roślin na polu.

Filtr UV. Dla wielu środków czynnikiem przyspieszającym rozkład na powierzchni roślin jest słoneczne promieniowanie, zwłaszcza w wysokoenergetycznym spektrum nadfioletu. Szczególnie wrażliwe na taki rozpad są niektóre insektycydy, np. pyretroidy. Polimerowa błonka pozwala na przedłużenie ich działania zmniejszając destrukcyjny wpływ promieni UV na cząsteczki substancji aktywnej pestycydów.

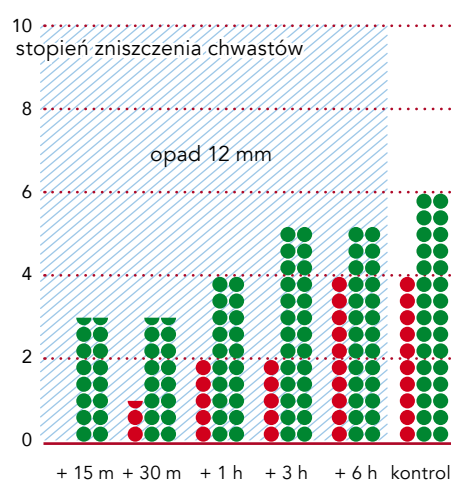
### Spodnam w zwalczaniu zarazy ziemniaczanej, zabieg i 18 mm deszczu po 1 h, ocena po 15 dniach po zabiegu

● fungicyd ● fungicyd + Spodnam



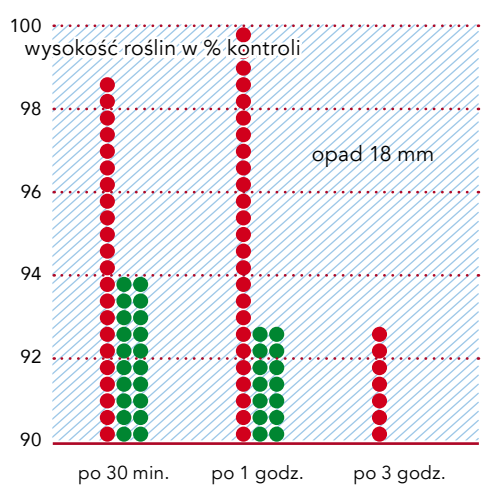
### Spodnam i zabezpieczenie przed deszczem, zwalczanie chwastów glifosatem w dawce 3 l/ha, ocena po 18 dniach po zabiegu

● glifosat ● glifosat + Spodnam



### Spodnam i zabezpieczenie przed deszczem, aplikacja CCC na pszenicę ozimą

● Stabilan 750 SL ● Stabilan + Spodnam



di-1-p-menten, składnik czynny Spodnamu, polimeryzuje na powierzchni rośliny, formując cienką, odporną na zmywanie półprzepuszczalną warstewkę. Ponieważ jej skuteczność zależy od dokładności pokrycia powierzchni, formuła Spodnamu zawiera starannie dobrane emulgatory i zwiłzaczki zapewniające taki efekt. Dzięki temu Spodnam znakomicie sprawdza się również jako adiuwant poprawiający przyczepność środków do rośliny i pokrycie powierzchni.

W odróżnieniu od klasycznych adiuwantów pomagających dokładnie pokryć powierzchnię roślin jedynie w momencie zabiegu, działanie Spodnamu jest dużo dłuższe. Powstała warstewka zapewnia zabezpieczenie naniesionego środka przed zmywaniem. Dzięki niemu środek może być stosowany na krótko przed deszczem (30-60 minut, czas potrzebny do wyschnięcia warstwy Spodnamu). Cecha ta jest szczególnie przydatna w przypadku stosowania z glifosatem (np. środek Klinik Duo 360 SL do desykcji lub zabiegu ścierniskowego). Glifosat potrzebuje na ogół ok. 6 godzin na całkowite wniknięcie do rośliny. Deszcz wkrótce po zabiegu znacznie zmniejsza jego skuteczność. Dzięki Spodnamowi zabieg glifosatem krótko przed deszczem może być skuteczny.

Półprzepuszczalna warstewka Spodnamu jest również wykorzystywana w celu ograniczenia porastania różnych gatunków zbóż w Wielkiej Brytanii, gdzie klimat jest wilgotny i groźba taka występuje praktycznie w każdym sezonie. Problem ten ostatnio nasila się też w Polsce. Rozmiar porastania zależy od gatunku, odmiany i czynników środowiskowych. Zjawisko to występuje, gdy w okresie dojrzałości pełnej ziarna przez kilka dni padają deszcze i utrzymuje się wysoka wilgotność powietrza oraz jest ciepło. Wówczas pod wpływem całej grupy enzymów, z których najistotniejszą rolę odgrywa alfa-amylaza, następuje szereg procesów biochemicznych w ziarnie. Zmiany dotyczą zarówno węglowodanów, jak i białek. W rezultacie najpierw dochodzi do kiełkowania utajonego, czego gołym okiem nie widać, a później w razie mokrej pogody wyrastają kiełki i korzonki zarodkowy. Na skutek tych procesów obniża się jakość ziarna i jego siła kiełkowania.

Dodatkowym efektem zabezpieczania ziarna zbóż Spodnamem jest mniejsza podatność na ciemnienie, co korzystnie wpływa na jego wygląd. Dzięki ograniczeniu wnikania wody, na powierzchni ziarniaków trudniej rozwijają się grzyby saprofityczne powodujące szarzenie ziarna. Ziarno zachowuje swój złoty kolor i łatwiej się przechowuje. Spodnam chroni kłosa przed wilgocią 3 do 6 tygodni. Można go zastosować już z ostatnim zabiegiem fungicydowym na kłosa, jako dodatek do glifosatu przy desykcji zboża lub samodzielnie od momentu osiągnięcia wilgotność ziarna 30%. Zabieg Spodnamem nie ma żadnego wpływu na późniejsze procesy przetwórcze. Zapobiega utracie jakości ziarna, jego własnościom przetwórczym oraz sile kiełkowania. Szczególnie efektywny sposób w lata o niestabilizowanej, deszczowej pogodzie lub opóźnionych żniwach.

Dla tych dodatkowych zastosowań używa się oszczędnościową, ekonomiczną dawkę 0,3-0,4 l/ha Spodnamu. Wyższą dawkę należy stosować w wypadku większej masy opryskiwanych roślin, a także dla osiągnięcia silniejszego efektu.



Nufarm

Grow a better tomorrow.



# SPODNAM<sup>®</sup>

## DC

### Substancja aktywna

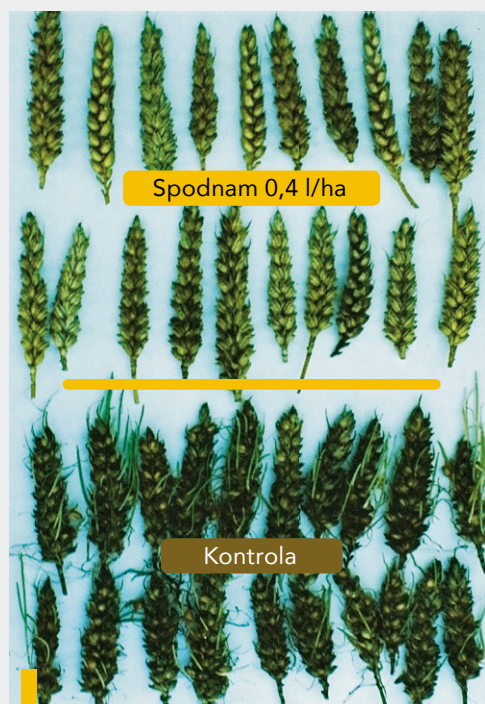
di-1-P-menten (związek z grupy terpenowych polimerów) – 555 g/l

### Zakres zastosowania

Uprawa	Funkcja zabiegu	Dawka	Partner mieszanki
RZEPAK OZIMY, STRĄCZ- KOWE	Sklejacz łuszczyn/ strąków, zapobieganie osypywaniu	1,2 l/ha	—
RZEPAK OZIMY, STRĄCZ- KOWE	Desykacja + zapobieganie osypywaniu	0,6 l/ha	Klinik Duo 360 SL 3,0 l/ha
ŚCIERNISKO	Zabezpieczenie glifosatu przed zmywaniem	0,3-0,4 l/ha	Klinik Duo 360 SL 3,0-5,0 l/ha
ZIEMNIAK	Zabezpieczenie fungicydów przed zmywaniem, przedłużenie ich działania	0,3-0,4 l/ha	Fungicydy kontaktowe i kontaktowo- -systemiczne w zalecanych lub zredukowanych dawkach
PSZENICA, ŻYTO, PSZENŻYTO	Zapobieganie porastaniu, poprawa jakości ziarna, ochrona liczby opadania	0,3-0,4 l/ha	Samodzielnie, ewentualnie z ostatnim zabiegiem fungicydowym na kłos lub z desykacją
JĘCZMIEN BROWARNY	Zapobieganie porastaniu, poprawa własności browarnych	0,3-0,4 l/ha	Od momentu osiągnięcia wilgotności 30% lub BBCH 87 (dojrzałość woskowa twarda (żółta))
RÓŻNE	Ochrona przed rozkładem promieniami UV, ochrona przed zmywaniem	0,3-0,4 l/ha	Insektycydy
SADZONKI ROŚLIN OGRODNI- CZYCH	Ograniczenie transpiracji po posadzeniu	0,4 l/ha	—

### SPODNAM DC adiuwant uniwersalny

- » SKLEJACZ – rzepak, strączkowe
- » ZABEZPIECZENIE PRZED ZMYWANIEM – glifosat
- » ZAPOBIEGANIE PORASTANIU ZIARNA ZBÓŻ ORAZ POPRAWA LICZBY OPADANIA
- » PRZYLEPIEC – fungicydy
- » FILTR UV – insektycydy
- » ANTYTRANSPIRANT – wysadzanie sadzonek w pole



SPODNAM DC zapobiega porastaniu zbóż i poprawia liczbę opadania

#### Nufarm Polska Sp. z o. o.

ul. Grójecka 1/3, 02-019 Warszawa  
tel. +48 22 620-32-52  
www.nufarm.pl

© 2016.02.01



Nufarm

Grow a better tomorrow.

Ze środków ochrony roślin należy korzystać z zachowaniem bezpieczeństwa. Przed każdym użyciem przeczytaj informacje zamieszczone w etykiecie i informacje dotyczące produktu. Zwróć uwagę na zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia oraz przestregaj środki bezpieczeństwa zamieszczonych w etykiecie.