

AGROSAL

Aktywizuje **mechanizmy obronne** roślin wobec infekcji:

- wirusowych,
- bakteryjnych,
- grzybowych
- szkodników.

Wysoki poziom tego hormonu w roślinie powoduje **podwyższoną odporność** na:

- suszę,
- okresowe przymrozki,
- wysoką temperaturę,
- okresowy niedobór światła.

**Przyspiesza mechanizmy obronne
i proces regeneracji po uszkodzeniach**





PFC 1(B)(II):
PŁYNNY NAWÓZ
ORGANICZNO-
-MINERALNY



Zawartość azotu (N) całkowitego	4,3 % (m/m)
Zawartość azotu (N _{org}) organicznego, pochodzenia roślinnego	0,8 % (m/m)
Zawartość azotu (N) amidowego	3,5 % (m/m)
Zawartość węgla (C _{org}) organicznego, pochodzenia roślinnego	48,1 % (m/m) (w s.m.)
Zawartość suchej masy	34,0 % (m/m)

Składniki: melasa (CMC 6: Produkty uboczne przemysłu spożywczego), wodny roztwór mocznika 45 % nr CAS 57-13-6 (CMC 1: Pierwotne surowce i mieszaniny)

Nawóz organiczno-mineralny zawierający w swoim składzie pochodną kwasu salicylowego. Jest to zaawansowana mieszanka składników odżywczych, stworzona z myślą o optymalnym wzroście i najlepszej kondycji roślin. Zawiera odpowiednio zbalansowane składniki odżywcze, które wspierają zdrowy rozwój. Dzięki temu rośliny lepiej radzą sobie z wieloma czynnikami ograniczającymi wzrost i wigor. Zapewnia długotrwałe i stabilne źródło pokarmu dla upraw, co przekłada się na ich wytrzymałość. Zawiera naturalne substancje organiczne.

Pojemność netto: **1 litr**



DAWKOWANIE NAWOZU:

Uprawa	Zabiegi dolistne – 1 ha	Faza stosowania
kukurydza	250 ml + woda 200-300 l	1. zabieg 5-6 liści właściwych, 2. zabieg po 10-14 dniach
rzepak	200 ml + woda 200-300 l	1. zabieg na początku wiosennej wegetacji, 2. zabieg po 10-14 dniach
zboża jare i ozime	200 ml + woda 200-300 l	1. zabieg – koniec krzewienia/ początek strzelania w źdźbło, 2. zabieg po 10-14 dniach
uprawy warzywnicze	200 ml + woda 200-300 l	1. zabieg – 4-6 liści, 2 zabieg- po 10-14 dniach
drzewa i krzewy owocowe	300-400 ml + woda 400-500 l	1. zabieg po kwitnieniu (po opadnięciu płatków) 2. zabieg po 10-14 dniach
burak cukrowy	250 ml + woda 200-300 l	1. zabieg – zakryta połowa międzyrzędzi, 2. zabieg po 10-14 dniach
ziemniak	250 ml + woda 200-300 l	1. zabieg – zakryta połowa międzyrzędzi, 2. zabieg po 10-14 dniach

Aby uzyskać bardziej szczegółowe zalecenia, należy skontaktować się z przedsiębiorstwem lub dystrybutorem przedsiębiorstwa – www.biostyma.pl

INSTRUKCJA STOSOWANIA:

Przygotowanie cieczy roboczej: 1) Napełnić zbiornik opryskiwacza do połowy wodą, 2) włączyć mieszadło, 3) wlać zalecaną ilość dobrze wymieszanego nawozu, 4) dodać inny nawóz, mikroelementy i środek ochrony roślin (opcjonalnie)*, 5) uzupełnić zbiornik wodą do żądanej objętości, 6) po wykonaniu zabiegu opryskiwacz umyć wodą. Ciecz należy zużyć bezpośrednio po przygotowaniu.

Przed użyciem dobrze wymieszać.

*Przed każdym opryskiem zaleca się wykonanie próby mieszania w małym naczyniu, w celu upewnienia się, czy nie zachodzą niepożądane reakcje.

TECHNIKA OPARYSKIWANIA: Dolistna – przy pomocy wszystkich typów opryskiwaczy, zalecana objętość wody 200-500 l/ha.

Warunki przechowywania: Nawóz przechowywać w zamkniętych oryginalnych pojemnikach w zamkniętych, suchych i wentylowanych magazynach w temperaturze od +5° do +30°C. Chronić przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych, mrozem i ogniem. W przypadku przestrzegania zalecanych warunków przechowywania i użytkowania nawóz jest stabilny, nie ulega rozkładowi, nie ulega niebezpiecznym reakcjom i nie uwalnia niebezpiecznych produktów rozkładu do środowiska. Jeśli zatem ściśle przestrzegane są zalecane warunki stosowania, nie istnieje zagrożenie dla środowiska podczas stosowania nawozu. Nawóz jest niepalny. W przypadku pożaru dozwolone jest użycie wszystkich środków gaśniczych. Jeśli używana jest woda, należy upewnić się, że zanieczyszczona woda gaśnicza nie przedostaje się do kanalizacji publicznej ani do źródeł wód gruntowych i powierzchniowych.

Ten nawóz zawiera mocznik, który może uwalniać amoniak i wpływać na jakość powietrza. W zależności od miejscowych warunków należy wprowadzić odpowiednie środki zaradcze.

Producent:
BIOSTYMA sp. z o.o.
Ul. Kwiatowa 6
62-330 Zasutowo, Polska



Dystrybucja:
Agro-Sieć Sp. z o.o.
Przemysłowa 6
86-200 Chełmno

Okres przydatności: 36 miesięcy
od daty produkcji.
Data produkcji: numer partii produkcyjnej
na opakowaniu.



Wiedzenie konferencje dla rolników

Obserwacje z badań naukowych

- Rośliny w **warunkach stresu** (temperatura, susza, porażenie przez choroby) uruchamiają mechanizmy odpornościowe. Prawie zawsze **towarzyszy im zwiększona zawartość KS** w komórkach.
- W warunkach polski najbardziej obiecujące są wyniki dotyczące odporności na **chłód, suszę i wysokie temperatury**.

Obiekt	Plon ziarna w latach (dt/ha)			
	I rok	II rok	III rok	średnio
Kontrola	4,37	4,55	7,37	5,43
Salicylany	5,22	5,05	7,46	5,91



Effect of salicylic acid on growth and grain yield of winter wheat

Wpływ kwasu salicylowego na wzrost i plonowanie pszenicy ozimej

DOI: dx.medra.org/10.12916/przemchem.2014.510

A salicylic acid-contg. formulation was used for stimulation of winter wheat growth. The formulation substantially decreased dynamic surface tension and contact angle of spray droplets, providing enhanced wetting of hydrophobic surface. In each of three-year field expts. regardless of rate (100–400 g/ha) and time of application, salicylic acid prolonged viability of the winter wheat flag leaf and substantially increased the grain yield, esp. in the years less favorable for wheat vegetation.

Badania przeprowadzono z nową płynną formułą biostymulatora, który zawierał kwas salicylowy oraz substancje powierzchniowo czynne i kompatybilizujące. Preparat korzystnie wpłynął na zmniejszenie dynamicznego napięcia powierzchniowego cieczy opryskowej i kąta przylegania kropli do powierzchni, gwarantując jej dobre zwilżenie. W 3-letnich badaniach polowych z pszenicą ozimą kwas salicylowy, niezależnie od zastosowanej dawki (100–400 g/ha) i terminu stosowania (jednokrotnie BBCH 26 oraz 32 lub dwukrotnie BBCH 26/32), wpłynął na zwiększenie żywotności liścia flagowego pszenicy oraz w latach mniej korzystnych dla plonowania na wyraźny wzrost plonu ziarna.

wiele procesów fizjologicznych zachodzących w roślinach, takich jak fotosynteza, pobieranie jonów, przepuszczalność membran, aktywność enzymów, kwitnienie, wytwarzanie ciepła oraz na wzrost i rozwój roślin. W dużym stopniu wpływa on także na indukcję procesów odpornościowych na choroby i niekorzystne czynniki abiotyczne. Zawartość SA w świeżej masie roślin wynosi przeciętnie 1 mg/g, chociaż u niektórych gatunków może przekraczać nawet 30 mg/g¹. Biosynteza SA w roślinach przebiega wieloetapowo na szlaku kwasu szikimowego, a w końcowym etapie zachodzi poprzez enzymatyczne przekształcanie kwasu choryzmowego i izochoryzmowego (rys. 1). W roślinach SA, poprzez glikozylację lub estryfikację ze związkami konstytucyjnymi, tworzy salicylany, jak np. β-glukozyd kwasu salicylowego czy salicylan metylu (rys. 2). Wykazanie leczniczych właściwości SA zawartego w salicylanach uzyskiwanych pierwotnie z surowców roślinnych (np. z kory wierzby)

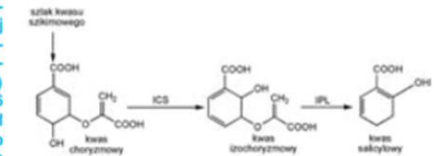


Fig. 1. Biosynthesis of salicylic acid in plants catalyzed by ICS (isochorismate synthase) and IPL (isochorismate pyruvate lyase)

Obecność kwasu salicylowego (SA) w królestwie roślin jest powszechna. Kwas ten jest zaliczany do fitohormonów i wpływa na



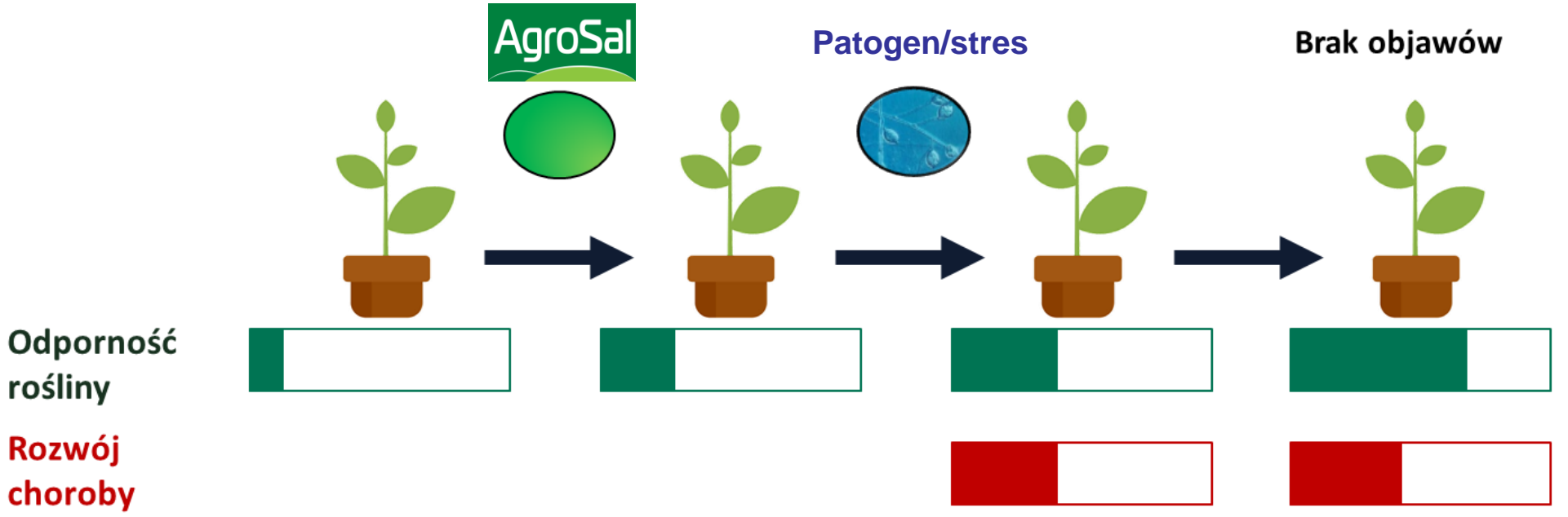
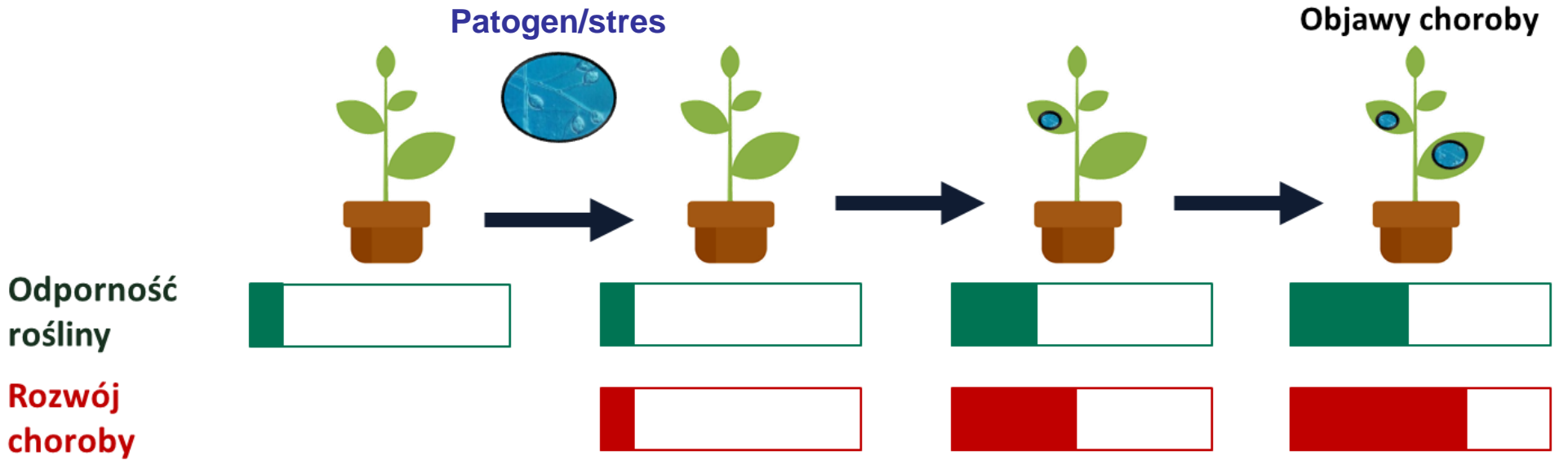
Prof. dr hab. Zenon WOŹNICA w roku 1971 ukończył studia w Wyższej Szkole Rolniczej w Poznaniu. Obecnie pracuje w Katedrze Agronomii Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu na stanowisku profesora zwyczajnego. Specjalność – herbologia, ze szczególnym uwzględnieniem metod optymalizacji działania herbicydów i formułowania adiuwantów wspomagających aktywność biologiczną środków ochrony roślin.

* Autor do korespondencji: Katedra Agronomii, Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu, ul. Dojazd 11, 60-632 Poznań, tel.: (61) 848-7407, fax: (61) 848-7398, e-mail: woźnica@up.poznan.pl



Dr Robert IDZIAK w roku 1997 ukończył studia na Wydziale Rolniczym Akademii Rolniczej w Poznaniu. Jest adiunktem w Katedrze Agronomii Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu. Specjalność – pestycydy w ochronie roślin – herbicydy, adiuwanty.

Wiosenne konferencje dla rolników



ODPORNOŚĆ ROŚLIN

Rośliny na przestrzeni swojego rozwoju w procesie ewolucyjnym wytworzyły szereg immunologicznych **mechanizmów obronnych**, w tym odporność indukowaną.

W zależności od tego jakie czynniki ją indukują wyróżniamy:

- Systemiczną **odporność nabytą** indukowaną przez patogeny (**tę odporność uruchamia aplikacja AGROSAL**)
- Systemiczną **odporność indukowaną** wzbudzaną przez mikroorganizmy niepatogeniczne (**tę odporność uruchamia FUNDAMENTAL/BIOKURATOR**)

