

YUKON

BIORZWIĄZANIA



Naturalne połączenie miedzi i siarki





YUKON

Yukon to fungicyd o działaniu powierzchniowym do stosowania zapobiegawczego w ochronie roślin przed chorobami powodowanymi przez grzyby i organizmy grzybopodobne.

Zawarte w nim substancje czynne działają na różne procesy metaboliczne na poziomie komórkowym (*multi-site activity*).

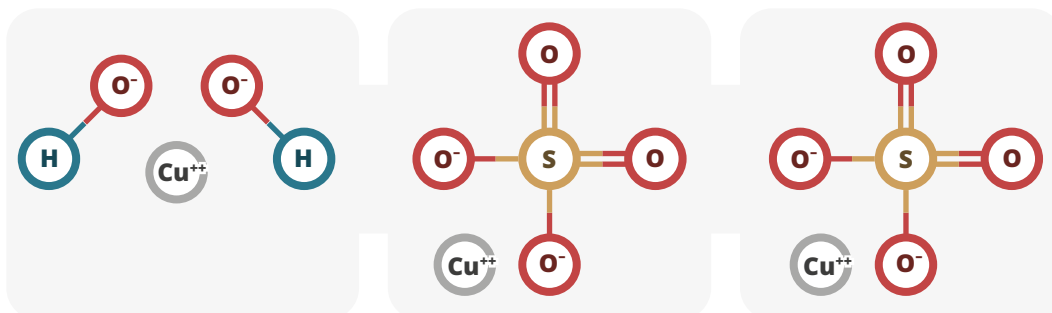
Środek wykazuje działanie zapobiegawcze również względem chorób bakteryjnych.

.....

SKŁAD

**trójzasadowy siarczan miedzi 80 g/l
siarka 640 g/l**

- Wysoka skuteczność w ochronie buraka przed chwościkiem i mączniakiem prawdziwym
- Unikalna formuła zapewniająca idealne pokrycie liści i wysoką odporność na zmywanie
- *Multi-site activity* (wielokierunkowy mechanizm działania) = brak ryzyka powstania odporności
- Efekt synergii dwóch substancji czynnych zapewnia taką samą skuteczność jak przy innych środkach opartych na miedzi, wprowadzając od 25 do 50% mniej składnika



UNIKALNA FORMULACJA

Specjalnie opracowana formuacja produktu (koncentrat zawieszinowy – SC) zapewnia optymalne pokrycie liści cieczą roboczą i wysoką odporność na zmywanie. Przyczynia się do tego zarówno wielkość cząsteczek zawartych w zawieszynie (ponad 80% z nich ma wymiary poniżej mikrona), jak i dodatek do formuacji związków zwiększających przyczepność. Jednocześnie formuacja ta jest bezpieczniejsza dla użytkownika od formuacji WP/WG i łatwiejsza w stosowaniu.

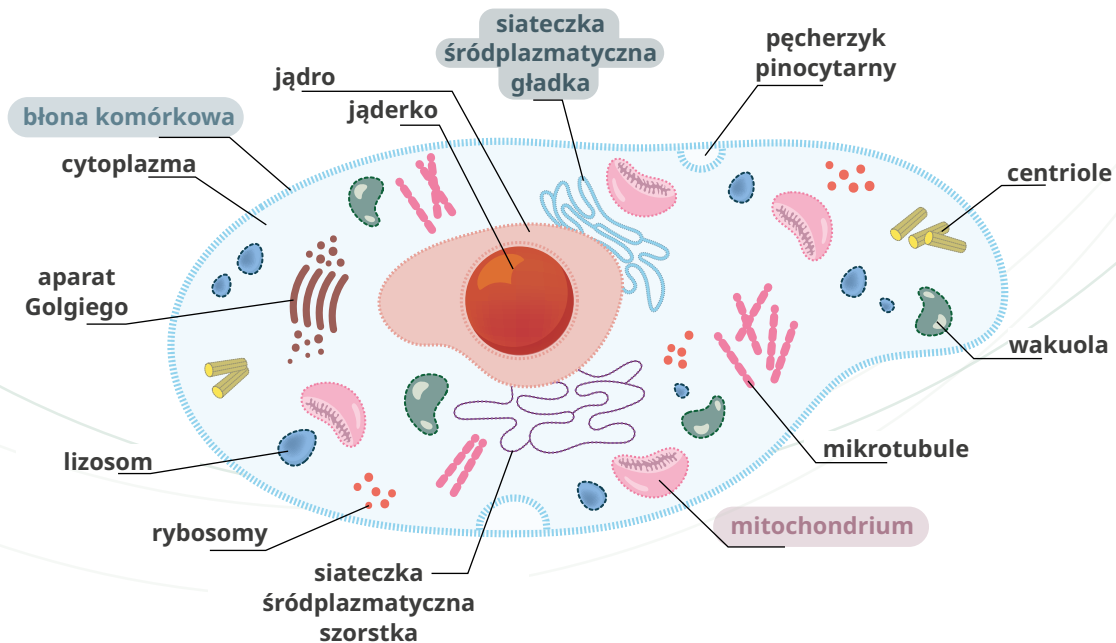
MECHANIZM DZIAŁANIA

Trójasadowy siarczan miedzi wykazuje działanie zapobiegawcze w ochronie roślin przed chorobami powodowanymi przez grzyby, organizmy grzybopodobne i bakterie. Zaburza reakcje enzymatyczne zachodzące przede wszystkim w kiełkujących zarodnikach. Jony miedzi Cu^{2+} po uwolnieniu do wody są pasywnie pobierane przez kiełkujące zarodniki grzybów i przez nie akumulowane, osiągając stężenie letalne dla komórek. Dzieje się to na skutek tego, że w komórce łączą się one z aktywnymi grupami chemicznymi w obrębie białek (np. enzymów), zaburzając ich strukturę i tym samym je dezaktywując. Proces ten doprowadza m.in. do inhibicji kluczowych procesów, m.in. oddychania komórkowego, a w konsekwencji do zahamowania kiełkowania zarodników.

Ten wielokierunkowy i niespecyficzny mechanizm działania uniemożliwia wytworzenie odporności przez patogeny. Ponieważ jony miedzi działają skuteczniej na kiełkujące zarodniki niż na grzybnię, środek powinien być stosowany zapobiegawczo, a najpóźniej przy pierwszych objawach infekcji.



KOMÓRKA PATOGENA I GŁÓWNE MIEJSCA DZIAŁANIA JONÓW MIEDZI



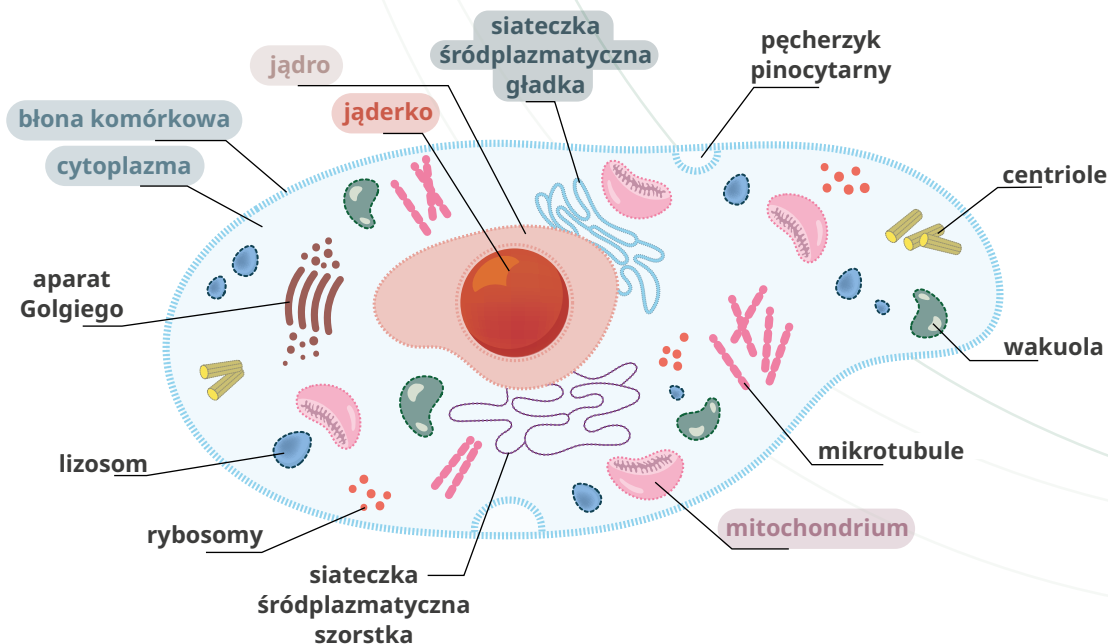
Jony miedzi Cu^{2+} działają w komórce patogena wielokierunkowo:

- utlenienie grup tiolowych, co prowadzi do zmiany struktury białek, w tym kluczowych enzymów;
- blokada działania antyoksydacyjnego glutationu;
- zahamowanie cyklu Krebsa – kluczowego procesu zachodzącego w **mitochondriach** – komórkowych „fabrykach energii” poprzez reakcję z koenzymem A (substratem cyklu);
- zatrzymanie syntezy kwasów tłuszczowych w komórkach;
- zaburzenie działania kanałów jonowych w **błonach komórkowych**.

YUKON

Yukon to ważny element strategii antyodpornościowej. Mechanizm działania zawartych w nim substancji uniemożliwia wytworzenie odporności przez grzyby i organizmy grzybopodobne. Pozwala również przełamać istniejącą w populacji patogena odporność na standardowe fungicydy.

KOMÓRKA PATOGENA I GŁÓWNE MIEJSCA DZIAŁANIA SIARKI



Siarka działa w komórce patogena wielokierunkowo:

- zaburzenie syntezy ATP – komórkowego nośnika energii;
- zakłócenie syntezy kwasów nukleinowych (DNA/RNA);
- działanie redukujące względem niektórych białek;
- w procesie metabolizmu siarki w komórce patogena powstaje H_2S (siarkowodór), który wykazuje działanie toksyczne względem komórek patogena, co może prowadzić do ich zamierania.

Siarka działa przede wszystkim kontaktowo i wykazuje działanie zapobiegawcze w ochronie roślin przed chorobami powodowanymi przez grzyby, wykazuje również działanie roztrzęsające. Siarka przenika przez błony komórkowe dzięki wysokiej rozpuszczalności w tłuszczach, co doprowadza do rozpadu błony, a finalnie do zamierania komórki na skutek dehydratacji. Wpływa negatywnie również na procesy oddechowe w komórce poprzez zaburzenie transportu elektronów przez cytochrom C, co prowadzi do zahamowania syntezy ATP – kluczowego nośnika energii w komórce.

Mechanizm działania siarki uniemożliwia praktycznie wytworzenie odporności przez patogeny.

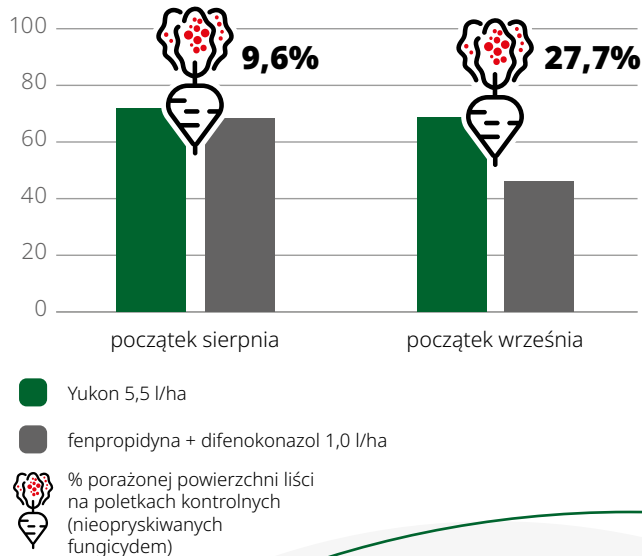


WYNIKI DOŚWIADCZEŃ – CHWOŚCIK

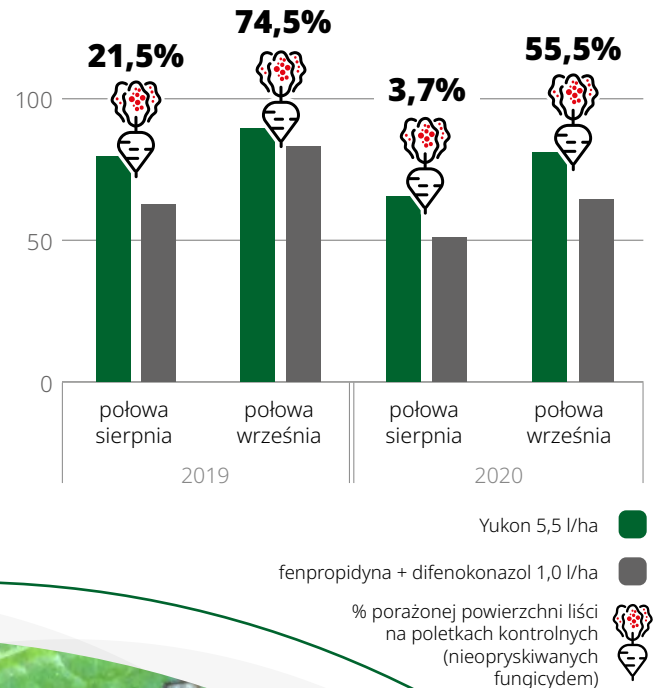
Najgroźniejsza choroba buraka cukrowego powodowana przez grzyb *Cercospora beticola*. Szybciej rozwija się w wyższych temperaturach i przy intensywnym nasłonecznieniu. Może doprowadzić do strat w plonie sięgających kilkudziesięciu procent. Gdy silnie porażone starsze liście zamierają, dochodzi do wyrastania nowych liści. Proces ten zużywa cukry gromadzone w korzeniu i asymilaty z innych liści. To swoiste odmładzanie liści powoduje wydłużenie głowy buraka.

Yukon zapewnia ochronę na poziomie porównywalnym, a często lepszym od środków standardowych.

Porównanie skuteczności Yukonu i środka standardowego w zwalczaniu chwościka w uprawie buraka cukrowego (północna Francja 2019-2020). Średnie z 5 doświadczeń.



Porównanie skuteczności Yukonu i środka standardowego w zwalczaniu chwościka w uprawie buraka cukrowego (Polska 2019-2020). Średnie z 4 doświadczeń.



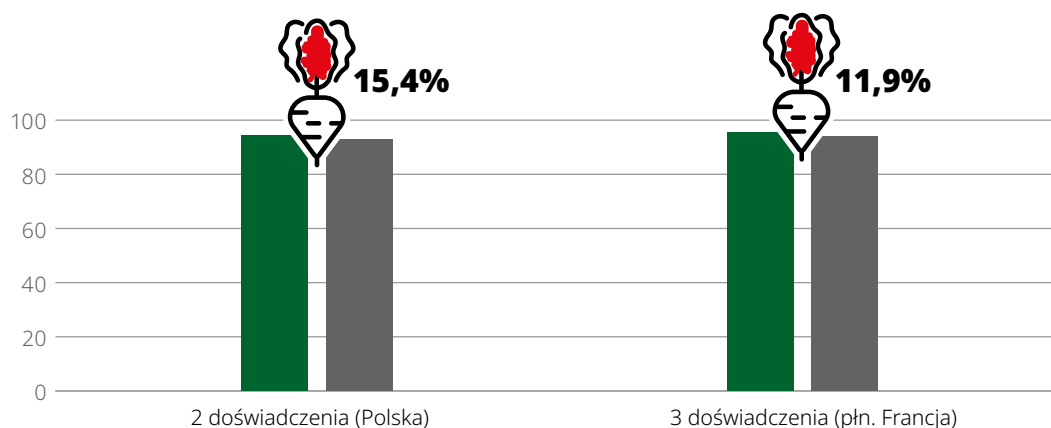


WYNIKI DOŚWIADCZEŃ – MĄCZNIAK PRAWDZIWIY

Choroba o mniejszym znaczeniu niż chwościk. Powodowana przez grzyb *Erysiphe betae* częściej sprawia problemy na polach, gdzie burak cukrowy jest uprawiany zbyt często. Szybciej rozwija się przy ciepłej, słonecznej pogodzie. Ogranicza powierzchnię asymilacyjną, silnie porażone liście zamierają.

Yukon zapewnia ochronę na poziomie porównywalnym do środków standardowych.

Porównanie skuteczności Yukonu i środka standardowego w zwalczaniu mączniaka prawdziwego w uprawie buraka cukrowego (2019). Średnie z doświadczeń.



Yukon 5,5 l/ha



fenpropidyna + difenokonazol 1,0 l/ha

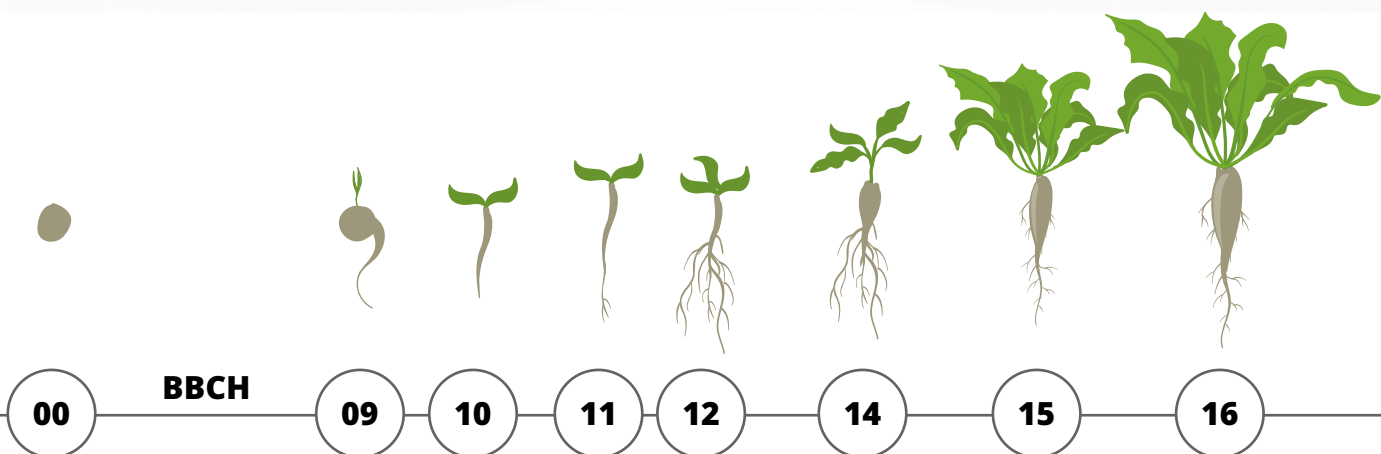


% porażonej powierzchni liści na poletkach kontrolnych (nieopryskiwanych fungicydem)



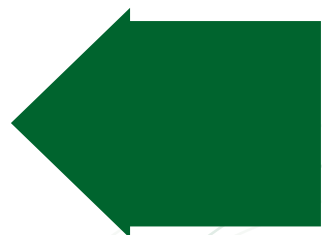
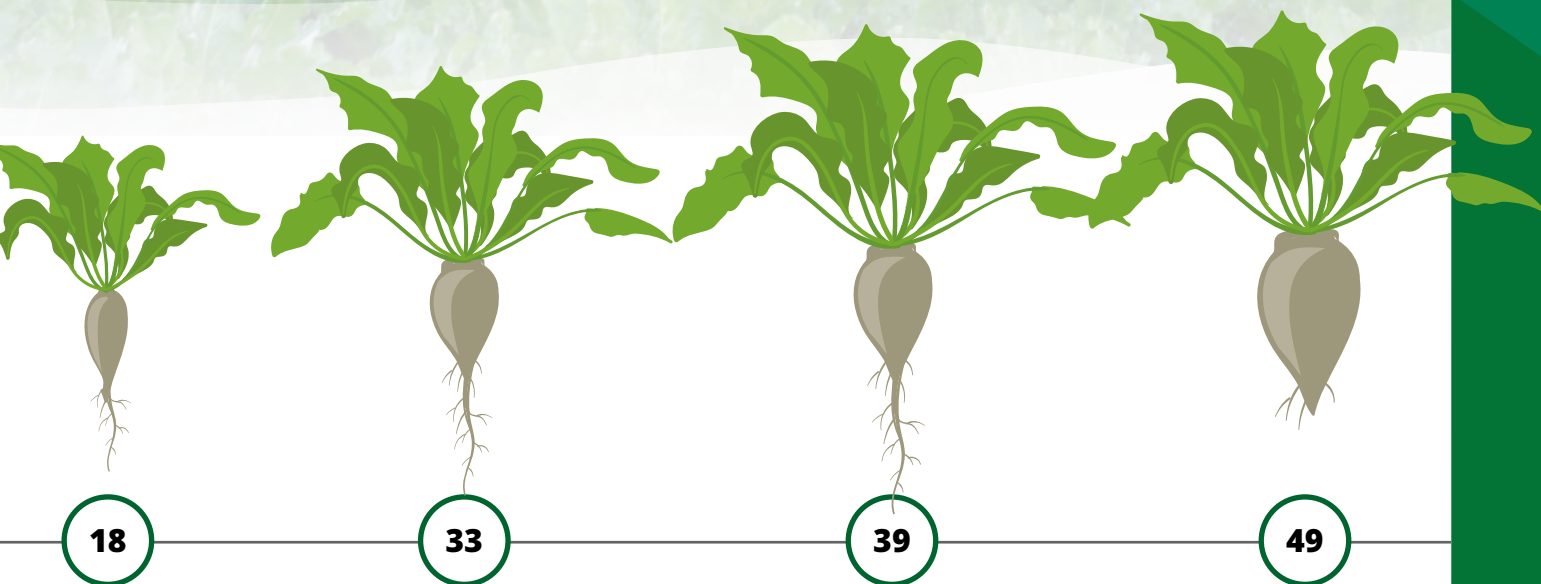
ZALECENIA STOSOWANIA W UPRAWIE BURAKA CUKROWEGO

- Yukon powinien być stosowany w formie oprysku dolistnego.
- Ciecz robocza powinna być przygotowana bezpośrednio przed wykonaniem zabiegu.
- Zalecane opryskiwanie drobnokropliste.
- Terminy wykonania zabiegów: od fazy 9 liści do momentu, gdy korzeń osiągnie wielkość wymaganą do zbioru.

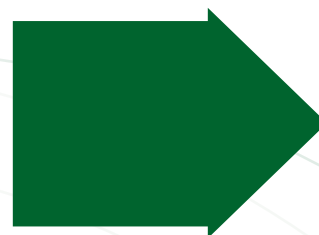


**YUKON NALEŻY ZASTOSOWAĆ ZAPOBIEGAWCZO
LUB KRÓTKO PO WYSTĄPIENIU PIERWSZYCH OBJAWÓW.**

- **Zalecana dawka: 5,5 l/ha**
- Maksymalna liczba zabiegów: 5
- Minimalny odstęp między zabiegami: 7 dni
- Zalecana ilość wody: 200-400 l/ha
- Kompatybilność i mieszalność z innymi środkami – Yukon jest kompatybilny z fungicydami zarejestrowanymi do ochrony buraka cukrowego przed chorobami.

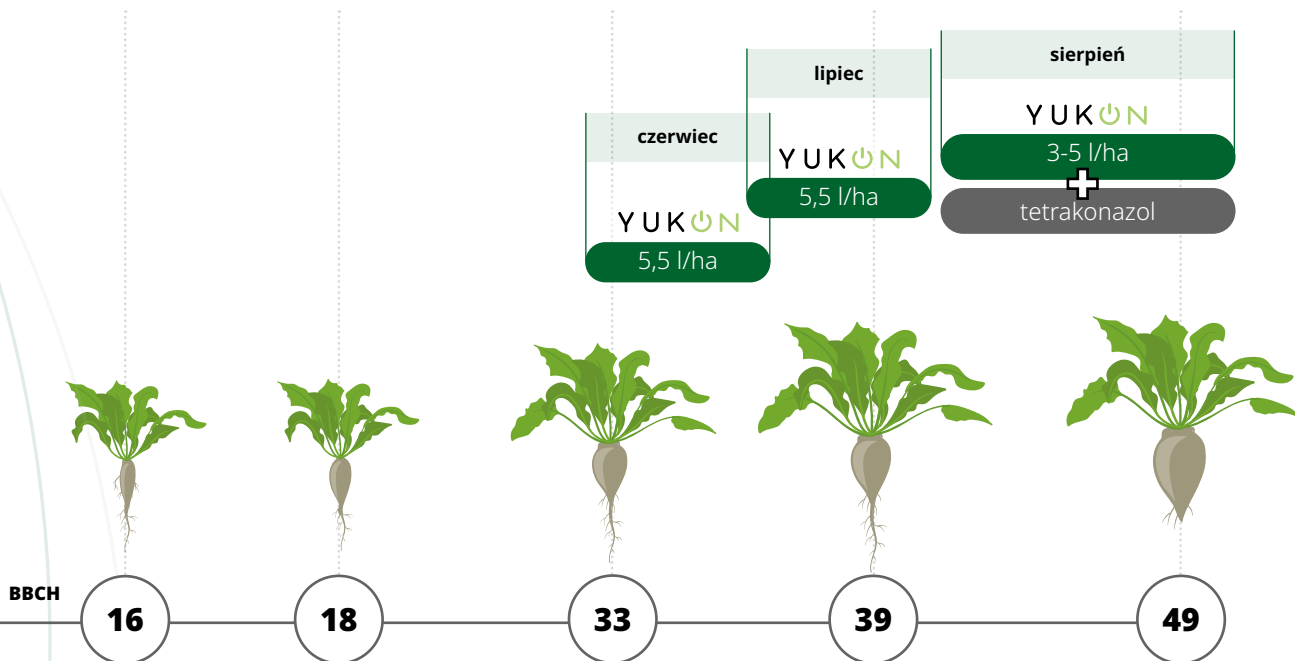


YUKON

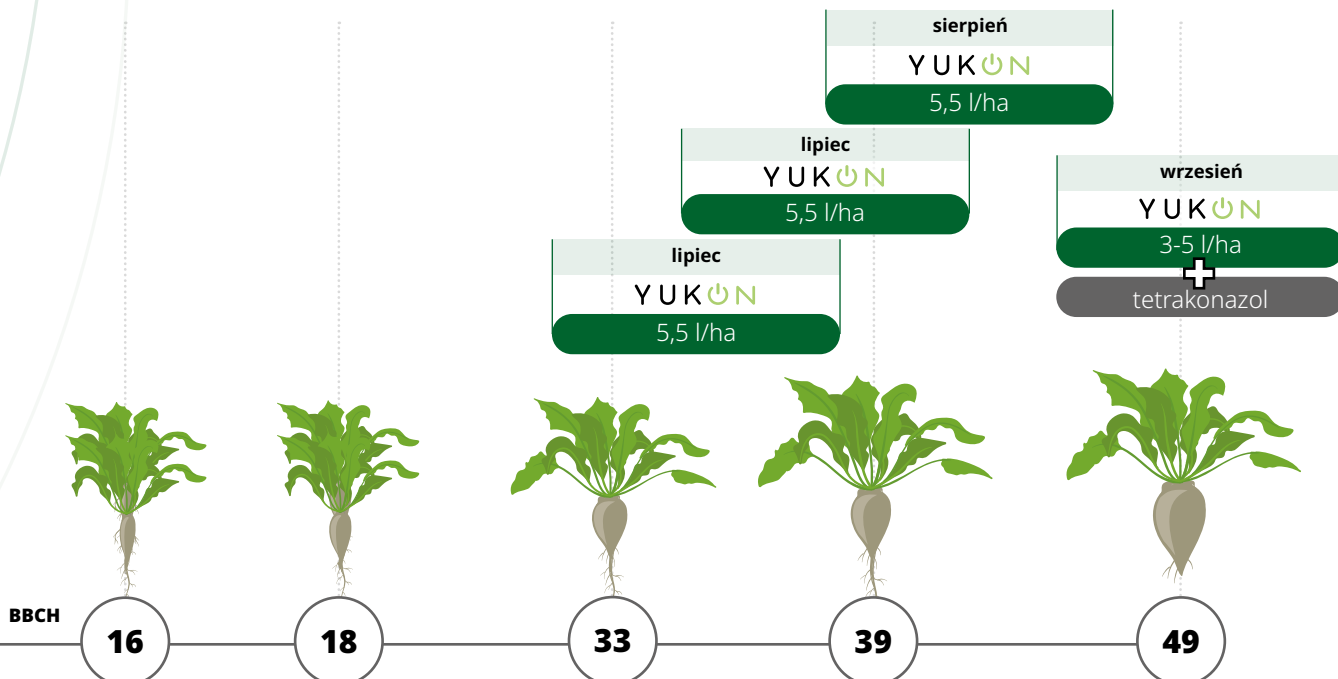




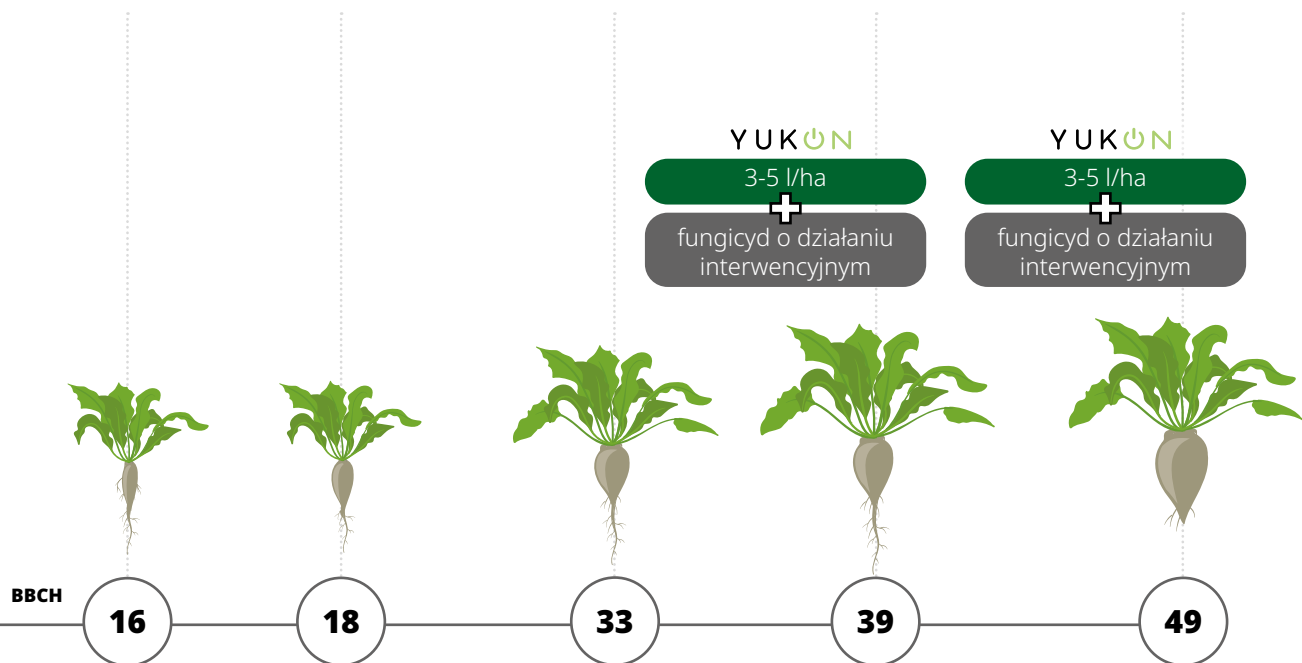
PROGRAM OCHRONY: ODMIANY TOLERANCYJNE NA CHWOŚCIKA BURAKA



PROGRAM OCHRONY: ODMIANY BEZ TOLERANCJI NA CHWOŚCIKA BURAKA



PROGRAM OCHRONY: TYLKO ZABIEGI INTERWENCYJNE



ZAKRES REJESTRACJI

Uprawa	Choroba	Dawka	Termin stosowania
Burak cukrowy	chwościk buraka	5,5 l/ha	Zapobiegawczo lub natychmiast po zaobserwowaniu pierwszych objawów. Od fazy 9 liści do fazy, gdy korzeń osiągnie wielkość wymaganą do zbioru (BBCH 19-49).
Winorośl	mączniak prawdziwy winorośli, mączniak rzekomy winorośli	4-6 l/ha (4-6 l/10 000 m ² powierzchni ściany liści – LWA)	Zapobiegawczo lub natychmiast po zaobserwowaniu pierwszych objawów. Od fazy pęknięcia pąków i widocznych zielonych końców pędów do fazy początku dojrzewania jagód – jagody zaczynają się wybarwiać (BBCH 09-81).
Burak pastewny, burak ćwikłowy	chwościk buraka, mączniak prawdziwy buraka	5,5 l/ha	Zapobiegawczo lub natychmiast po zaobserwowaniu pierwszych objawów. Od fazy 9 liści do fazy, gdy korzeń osiągnie wielkość wymaganą do zbioru (BBCH 19-49).

Przedstawiciele UPL OpenAg™

region południowo-zachodni

Dariusz Zieliński – Menadżer ds. Kluczowych Klientów
tel.: + 48 505 055 374, mail: dariusz.zielinski@upl-ltd.com

Grzegorz Pawlak – Przedstawiciel handlowy
tel.: + 48 668 629 993, mail: grzegorz.pawlak@upl-ltd.com

Jarosław Trytek – Przedstawiciel handlowy
tel.: + 48 532 533 118, mail: jaroslaw.trytek@upl-ltd.com

region północno-zachodni

Rafał Putinkowski – Menadżer ds. Kluczowych Klientów
tel.: + 48 505 129 258, mail: rafal.putinkowski@upl-ltd.com

Benedykt Zabłocki – Przedstawiciel handlowy
tel.: + 48 600 650 332, mail: benedykt.zablocki@upl-ltd.com

Marcin Króliczak – Przedstawiciel handlowy
tel.: + 48 668 663 313, mail: marcin.kroliczak@upl-ltd.com

region północno-wschodni

Wojciech Fabisiewicz – Menadżer ds. Kluczowych Klientów
tel.: + 48 505 129 261, mail: wojciech.fabisiewicz@upl-ltd.com

Jerzy Wicha – Menadżer ds. Kluczowych Klientów
tel.: + 48 505 129 262, mail: jerzy.wicha@upl-ltd.com

Dominik Karaś – Przedstawiciel handlowy
tel.: + 48 668 631 782, mail: dominik.karas@upl-ltd.com

region centralny

Krzysztof Joachim – Menadżer ds. Kluczowych Klientów
tel.: + 48 505 129 290, mail: krzysztof.joachim@upl-ltd.com

Marcin Płuziński – Przedstawiciel handlowy
tel.: +48 727 505 901, mail: marcin.pluzinski@upl-ltd.com

Doradcy Techniczni ProNutiva

Arkadiusz Orkiszewski
Doradca Techniczny ProNutiva – Buraki Cukrowe
tel.: +48 727 505 520, mail: arkadiusz.orkiszewski@upl-ltd.com

Michał Malicki
Doradca Techniczny ProNutiva – Rośliny Jagodowe
tel.: +48 723 689 232, mail: michal.malicki@upl-ltd.com



region południowo-wschodni

Bartłomiej Sobaszek – Menadżer ds. Kluczowych Klientów
tel.: + 48 668 632 653, mail: bartlomiej.sobaszek@upl-ltd.com

Marcin Węgrzyn – Przedstawiciel handlowy
tel.: + 48 727 505 913, mail: marcin.wegrzyn@upl-ltd.com

Sebastian Wojtkowiak
Doradca Techniczny ProNutiva – Ziemniaki
tel.: + 48 727 505 904, mail: sebastian.wojtkowiak@upl-ltd.com

Tomasz Sikora
Doradca Techniczny ProNutiva – Drzewa Owocowe
tel.: + 48 604 631 060, mail: tomasz.sikora@upl-ltd.com

Nowa, bezpłatna **APLIKACJA** – niezbędne informacje o naszych produktach
teraz zawsze pod ręką!

Szukaj: UPL Produkty



UPL Polska Sp. z o.o., ul. Stawki 40, 01-040 Warszawa, www.upl-ltd.pl

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 przestrzegaj środków bezpieczeństwa zamieszczonych w etykiecie.

