

Herbicydy w uprawie buraka cukrowego

Opis substancji czynnych herbicydów stosowanych w ochronie plantacji buraka cukrowego.

- **Metamitron** – pobierany jest głównie przez korzenie, w mniejszym stopniu przez liście. Może być wykorzystywany zarówno w zabiegach doglebowych, jak i nalistnych. Poprzez wysoką rozpuszczalność w wodzie bardzo dobrze działa na chwasty płytko kiełkujące takie jak rumian polny, samosiewy rzepaku, szarłat szorstki oraz gwiazdnica pospolita. Metamitron ma również wysoką skuteczność w zwalczaniu głęboko kiełkującej komosy białej, lecz tylko wtedy gdy zostanie przemieszczony w głąb profilu glebowego zanim komosa wyjdzie na powierzchnię. Czas działania metamitronu uzależniony jest od warunków meteorologicznych, promieniowanie UV znacząco przyspiesza jego rozkład dlatego w okresie suszy substancja na powierzchni gleby po 14 dniach od zastosowania może przestać działać, w liściach już po upływie 7 dni. Nalistne działanie metamitronu rozpoczyna się już od 350g/ha (0,5l/ha Goltix-S 700 SC) jednak w celu poprawienia skuteczności wymaga stosowania łącznie z trisulfuronem metylu lub/i fenmedifamem. Działanie doglebowe w zależności od gatunków chwastów, dla rumianu polnego, szarłatu szorstkiego i komosy białej już od 700g/ha a samosiewów rzepaku od 1000-1400g/ha.
- **Etofumesat** – działanie głównie doglebowe, pobierany jest przez wschodzące pędy i korzenie w niskim stopniu przez liście i liście. Nalistne wchłanianie etofumesatu ogranicza wykształcona kutikula (cienka warstwa pokrywająca zewnętrzną ścianę liści), która może być utworzona już kilka dni po pojawieniu się siewek chwastów. W okresie suszy etofumesat powinno się stosować wcześniej, na chwasty nie posiadające wykształconej kutikuli a w celu poprawienia skuteczności zalecane jest stosowanie w mieszaninie z fenmedifamem (nalistne zwalczanie gatunków rdestów). Etofumesat wchłonięty przez rośliny powoduje ograniczenie wytwarzania wosku kutikularnego (jeżeli rośliny posiadają taką zdolność), co znacząco poprawia skuteczność stosowania metamitronu ale też może powodować efekt sklejanie się liści buraka cukrowego. W największym stopniu skuteczność etofumesatu zależna jest od warunków pogodowych, wilgotna gleba sprzyja działaniu tej substancji a dzięki opadom deszczu możliwe jest przemieszczenie jej w miejsca docelowe. Posiada bardzo wysoką skuteczność zwalczania przytulii czepnej oraz gwiazdnicy pospolitej już przy małych dawkach a zwalczanie szczyru rocznego wymaga użycia w pojedynczym zabiegu nawet 300-350g/ha etofumesatu.
- **Lenacyl** – pobierany jest głównie przez korzenie w mniejszym stopniu przez liście, jest herbicydem działającym systemicznie (przemieszcza się w roślinach). Lenacyl wprowadzany do gleby w zabiegu przedwschodowym skutecznie ogranicza kiełkowanie samosiewów rzepaku oraz komosy białej, może być w tym celu również stosowany w późniejszym terminie nalistnie, w połączeniu np. z trisulfuronem metylu, metamitronem, etofumesatem oraz fenmedifamem. Często lenacyl wykorzystywany jest do ostatnich zabiegów herbicydowych w celu uniknięcia zachwaszczenia wtórnego.

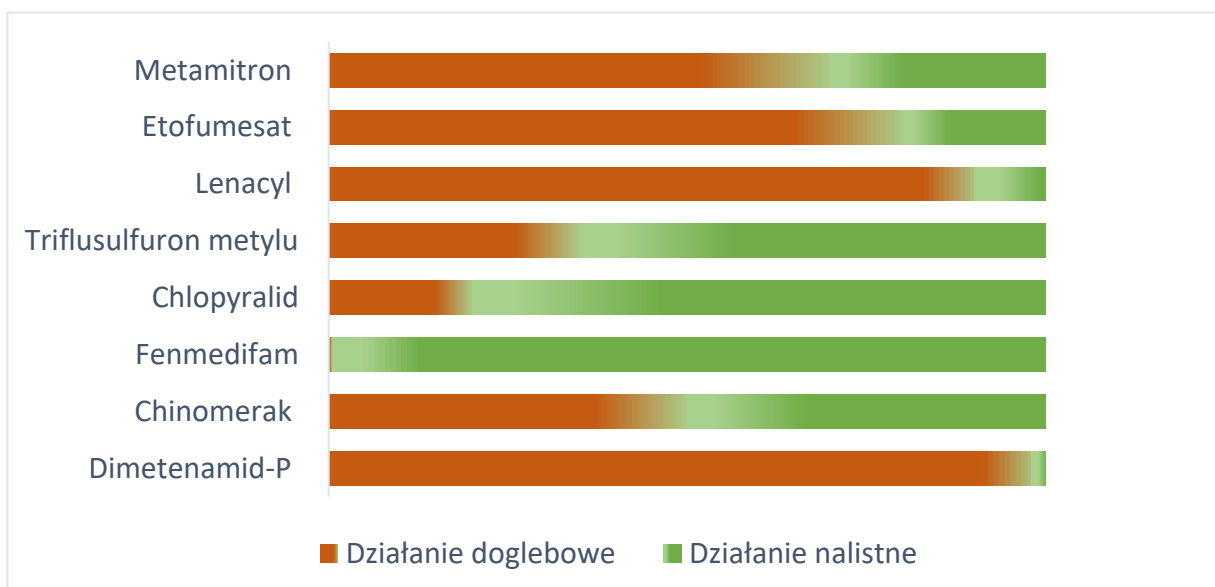
- Triflusuifuron metylu** – w 70% pobierany jest przez liście, a w 30% przez korzenie wschodzących chwastów przez co nie jest zalecany do stosowania doglebowego. Spośród substancji czynnych herbicydów dostępnych w tradycyjnej uprawie buraka cukrowego posiada najszersze spektrum zwalczanych chwastów. Trisulfuron metylu z racji działania nalistnego wykorzystywany jest w programach herbicydowych do wspomaganie działania substancji doglebowych, dwie lub trzy aplikacje wymagane są w większości przypadków do skutecznej kontroli zachwaszczenia. Możliwości łączenia triflusuifonu metylu z innymi substancjami aktywnymi są ograniczone, w niektórych przypadkach może poważnie uszkodzić plantację, dotyczy to łączenia pełnych dawek produktu zawierającego trisulfuron metylowy z pełnymi dawkami produktów zawierających chlopyralid, w tym przypadku należy dawki obu tych substancji odpowiednio zmniejszyć. Bezpieczne stosowanie takiej mieszaniny nie powinno przekraczać 7,5g/ha trisulfuronu metylu i 30g/ha chlopyralidu. Następnym problemem jest łączenie trisulfuronu metylu z chinomerakiem, co prawda jest bezpieczniejsze niż w przypadku chlopyralidu i nie da się go uniknąć z racji np. odchwaszczania plantacji buraków cukrowych zachwaszczonych samosiewami rzepaku oraz różnymi gatunkami rdestów ale może przyczynić się do uszkodzeń plantacji dlatego należy unikać dawek maksymalnych takiego połączenia. Łączenie triflusuifonu metylu z graminicydami powoduje osłabienie ich działania. Skuteczność chwastobójcza trisulfuronu metylu jest zależna od dawki, fazy rozwojowej chwastów oraz pogody. Pomimo tego, że działa głównie nalistnie skuteczność działania podczas suszy maleje, należy zatem w takich warunkach zmniejszyć odstępy pomiędzy zabiegami herbicydowymi.

trisulfuron metylu	
dawka s.cz/ha	zwalczana faza rozwojowa samosiewów rzepaku
7,5-10g	w fazie liścieni
10-12,5g	w fazie 2 liści właściwych
12,5-15g	w fazie 4 liści właściwych

- Chlopyralid** – substancja głównie wykorzystywana podczas zabiegów nalistnych eliminuje wiele uciążliwych gatunków dwuliściennych, pobierany jest głównie przez liście, w małym stopniu przez korzenie. Posiada bardzo dobrą skuteczność zwalczania ostrożnia polnego oraz chwastów rumianowatych, w połączeniu z chinomerakiem bardzo dobrze zwalcza blekota pospolitego oraz jest rozwiązaniem problemu zwalczania rdestów w okresie suszy. Nie jest zalecane łączenie dawek przekraczających 30g/ha chlopyralidu z trisulfuronem metylu, w przypadku zwalczania ostrożnia polnego, który wymaga użycia dużej dawki chlopyralidu zalecane jest wykonanie w tym celu oddzielnego zabiegu herbicydowego. Zabieg zwalczania ostrożnia polnego powinien zawierać 90-120g/ha chlopyralidu oraz dla zapewnienia odpowiedniej skuteczności najlepiej jest wykonać go gdy ostrożeń polny posiada rozetę liści o średnicy 15cm. W celu uniknięcia uszkodzeń plantacji buraków cukrowych użycie tak dużej dawki chlopyralidu powinno nastąpić minimum 7dni przed lub po zabiegu herbicydowym zawierającym trisulfuron metylu.

Dawki przekraczające 100g/ha chlopyralidu są lepiej tolerowane przez rośliny buraka cukrowego po dodaniu 0,5l/ha chelatu Mn.

- **Fenmedifam** – herbicyd pobierany przez liście, pozostałości w glebie nie mają większego znaczenia w zwalczaniu chwastów. Fenmedifam zwalcza dość szerokie spektrum chwastów lecz w większości przypadków wymaga łączenia z innymi herbicydami. Doskonale radzi sobie jasnotami i tobołkiem polnym. W okresie suszy poprzez działanie nalistne wspomaga działanie pozostałych herbicydów. Należy unikać wysokich dawek (szczególnie gdy buraki cukrowe są w fazie liścieni), dzielone aplikacje herbicydów zawierających fenmedifam są bezpieczniejsze i bardziej skuteczne niż pojedyncze aplikacje. Po aplikacji może wystąpić zahamowanie wzrostu plantacji buraków cukrowych a użycie w temperaturze powietrza powyżej 25°C poważnie ją uszkodzi.
- **Chinomerak** – pobierany jest zarówno przez korzenie jak i liście wschodzących chwastów, pełnego działania wymaga przemieszczenia się w okolice korzeni. Posiada bardzo wysoką skuteczność w zwalczaniu przytulii czepnej oraz chwastów z rodziny selerowatych m.in. takich jak blekot pospolity, szczwół plamisty, trybula leśna i dzika marchew. W połączeniu z etofumesatem, fenmedifamem i (chlopyralidem lub trisulfuronem metylu) bardzo dobrze zwalcza gatunki bodziszków oraz rdestów. Kompatybilność chinomeraku i trisulfuronu metylu jest bardzo wysoka i może negatywnie wpłynąć na rośliny buraka cukrowego. Gdy tylko jest to możliwe należy unikać połączeń chinomeraku i trisulfuronu metylu w pierwszym zabiegu herbicydowym oraz łączenia dawek maksymalnych obu tych substancji w zabiegach kolejnych. W okresie suszy użycie chinomeraku może zahamować wzrost plantacji buraków cukrowych.
- **Dimetenamid-P** – substancja o działaniu doglebowym, do rośliny przenika przez korzenie i dolne części łodygi. Do skuteczności działania wymaga odpowiedniej wilgotności gleby, pozbawiona takich warunków nie wykazuje działania chwastobójczego. Nie jest zalecane używanie dimetenamidu-P w okresie suszy. Dimetenamid-P w warunkach korzystnych bardzo dobrze zwalcza jasnoty, przetaczniki, blekota pospolitego oraz bodziszki. Skutecznie ogranicza występowanie takich chwastów jak dymnica pospolita, psianka czarna, szarłat szorstki, rumian polny oraz chwastnicy jednostronnej i gatunków włośnic. Nie zaleca się mieszania dimetenamidu-P z graminicydami.



Miejsce działania substancji czynnych herbicydów stosowanych w ochronie plantacji buraka cukrowego.