

DESYKACJA PLANTACJI ZIEMNIAKA

THE DESICCATION OF POTATO PLANTATION

dr inż. Janusz Urbanowicz
IHAR-PIB Oddział w Boninie, Pracownia Ochrony Ziemniaka
e-mail: urbanowicz@ziemniak-bonin.pl

Streszczenie

Desykacja, czyli niszczenie naci, przygotowuje plantację do zbioru, chroni bulwy przed zarazą ziemniaka, a na plantacjach nasiennych chroni bulwy przed infekcjami wirusowymi. Nać można niszczyć metodą mechaniczną, chemiczną i mechaniczno-chemiczną. Najkorzystniejsza jest mechaniczno-chemiczna, gdyż zapewnia równomierne zasychanie naci, nie dopuszczając do jej odrostów. Obecnie zarejestrowanych jest 13 desykantów do stosowania w ziemniaku, opartych na 4 substancjach aktywnych. Mimo niskich kosztów i szybkiego efektu zasychania naci nie należy stosować do desykacji herbicydów opartych na glifosacie, gdyż może to powodować uszkodzenia bulw potomnych, a w konsekwencji braki wschodów.

Słowa kluczowe: desykanty, niszczenie naci, ziemniak

Abstract

Desiccation, meaning the destruction of the haulms, prepares the plantation for harvesting, protects the tubers against the late blight of potato, and on seed fields, it protects the tubers against viral infections. There are mechanical, chemical, and mechanical-chemical methods of potato haulm destruc-

tion. The last process is most beneficial because it ensures even drying of plants, and prevents re-growth. Currently, thirteen registered desiccants act on four active compounds. Despite the low costs and fast-drying effect, desiccation should not apply glyphosate-based herbicides. These preparations may cause damage to the offspring tubers, and in consequence, the failure of emergence.

Keywords: desiccants, destruction of crops, potato

Desykacja, potocznie nazywana niszczeniem naci, ma za zadanie zniszczyć nać i chwasty i jest ważnym, a zarazem ostatnim zabiegiem w uprawie ziemniaka (Urbanowicz 2018). Na plantacjach nasiennych chroni także bulwy przed chorobami wirusowymi, a w uprawie na pozostałe kierunki uważana jest za ostatni zabieg ochrony przed zarazą bulw ziemniaka (hamuje infekcję zarodnikami płytkowymi sprawcy – *Phytophthora infestans*). W uprawie odmian o bujnej naci, w uprawach intensywnych, czyli nawadnianych i przy dokarmianiu dolistnym, a także dużym zachwaszczeniu wtórnym, głównie gatunkami najbardziej uciążliwymi (rdestówka powojowata, przytulia czepna, komosa biała itp.), zabieg desykacji przygotowuje plantację do zbioru. Dodatnim efektem niszczenia naci jest również wyrównanie dojrzewania bulw i ułatwienie ich oddzielania się od stolonów. W następstwie ułatwia to pracę maszyn zbierających poprzez zmniejszenie ich awaryjności, a także minimalizuje uszkodzenia bulw i zmniejsza dalsze ich straty podczas przechowywania (zgnilizny bulw). Podstawowe korzyści wynikające z prawidłowo przeprowadzonej desykacji to:

- usunięcie niepożądanego rośliności (uciążliwych gatunków chwastów),
- skrócenie czasu dojrzewania (dotyczy odmian o najdłuższym okresie wegetacji),
- ułatwienie zbioru poprzez zmniejszenie awaryjności maszyn zbierających,
- redukcja uszkodzeń mechanicznych bulw,
- polepszenie zdrowotności bulw (mniejsze straty przechowalnicze).

Na skuteczność zabiegu desykacji wpływa wiele czynników: faza rozwojowa ziemniaka, kierunek produkcji (plantacja nasienne, towarowa), przebieg warunków pogodowych, a zwłaszcza ilość opadów.

Desykacja na plantacjach nasiennych

Głównym celem desykacji plantacji nasiennych jest poprawa zdrowotności bulw, które stanowią materiał sadzeniakowy. Przepro-

wadza się ją w pełni wegetacji roślin, przez co nazywana jest „zabiegiem wczesnego niszczenia naci”. Przerwanie wegetacji ma na celu zahamowanie infekcji wirusowych bulw i zatrzymanie dalszego ich wzrostu, by zwiększyć udział frakcji sadzeniakowej w plonie (Wróbel 2005). Termin wykonania tego zabiegu jest ściśle związany z tzw. szczytowym lotem mszyc (wektorów chorób wirusowych), który najczęściej w warunkach Polski przypada na II dekadę lipca. Kolejnym bardzo ważnym elementem jest dojrzałość skórki, która nie powinna się złuszczać podczas jej pocierania palcem, co wpływa na jakość przechowalniczą sadzeniaków. Optymalny termin wczesnego niszczenia naci na plantacjach nasiennych przypada na koniec lipca – początek sierpnia, czyli na ok. 14-20 dni po szczytowym locie mszyc (informacje dotyczące lotów mszyc można uzyskać w jednostkach PIORiN oraz w oddziale IHAR-PIB w Boninie lub na podstawie własnych obserwacji). W praktyce zabieg ten wykonywany jest w zależności od długości okresu wegetacji poszczególnych odmian (grupa wczesności):

- **na odmianach wczesnych** – od III dekady lipca do I dekady sierpnia (ok. 60 dni od pełni wschodów),
- **na odmianach średnio wczesnych** – od I do II dekady sierpnia (ok. 70 dni od pełni wschodów),
- **na odmianach późnych** – do końca sierpnia (ok. 80 dni od pełni wschodów).

Należy pamiętać, by nie dopuścić do odrastania naci, gdyż może to prowadzić do wtórnych infekcji wirusowych, a także sprzyjać porażaniu się naci zarazą ziemniaka.

Desykacja na plantacjach ziemniaka jadalnego i dla przetwórstwa

Na tych plantacjach zabieg desykacji powinien być przeprowadzony 2-3 tygodnie przed planowanym zbiorem (zgodnie z długością okresu wegetacji danej odmiany), czyli na początku fizjologicznego starzenia się roślin (tab. 1).

Tabela 1

Terminy niszczenia naci odmian ziemniaka jadalnego i przemysłowego

Faza rozwojowa (skala BBCH)	Termin desykcji*	Liczba dni od desykcji do zbioru
90 (starzenie się roślin)	5-10 IX	15-20
91 (początek żółknięcia)	10-15 IX	10-15
95 (50% brązowych liści)	18-20 IX	5-7

* planowany termin zbioru 25 IX

Sposoby niszczenia naci

Są trzy podstawowe metody desykcji, które różnią się techniką wykonania i tempem zasychania naci (tab. 2).

Tabela 2

Tempo zasychania naci w zależności od metody desykcji

Metoda desykcji	Średnie tempo zasychania naci (w dniach od zabiegu)
Mechaniczna	13
Chemiczna	11*
Mechaniczno-chemiczna	8

* uzależnione od substancji aktywnej zawartej w desykancie

Metoda mechaniczna – najprostsza, najtańsza, ale jednocześnie najbardziej zawodna. Najczęściej stosowana jest na małych, przydomowych plantacjach oraz w uprawach ekologicznych. Polega na rozbiciu i rozdrobieniu części nadziemnej roślin ziemniaka przy użyciu 2- lub 4-rzędowego rozbijacza bijakowego montowanego na ciągniku, przystosowanego do konkretnej rozstawy międzyrzędzi. O skuteczności tej metody decyduje właściwe wyprofilowanie redlin (fot. 1). Jej wadą jest niedokładność rozbicia łęcin, głównie bardziej rozwiniętych, niezadawalające zniszczenie chwastów oraz możliwość powstania odrostów, co zwiększa prawdopodobieństwo infekcji wirusowych i grzybowych (głównie po intensywnych opadach).



Fot. 1. Mechaniczne rozbijanie naci (fot. J. Urbanowicz)

Metoda chemiczna – najczęściej stosowana, oznacza użycie środków ochrony roślin nazywanych desykantami. Przed ich aplikacją należy pamiętać o tym, że desykanty należy stosować tylko na rośliny znajdujące się w turgorze, nigdy na zwiędłe, ale również nie na mokre, gleba nie powinna być spękana, a bulwy nie powinny znajdować się na jej powierzchni, gdyż może dojść do ich deformacji, a nawet wad mięszu, co z kolei może być powodem dyskwalifikacji surowca do przetwórstwa na frytki i chipsy.

Wszystkie desykanty na plantacjach towarowych powinny być zastosowane w terminie od 14 do 21 dni przed planowanym zbiorem!

Zawsze, podobnie jak w przypadku innych środków ochrony roślin, należy przestrzegać zaleceń zawartych w etykiecie-instrukcji ich stosowania. Na skuteczność ich działania ma wpływ – dotyczy to również innych środków ochrony – sprawność sprzętu, którym wykonuje się zabieg, a w szczególności pompy opryskiwacza i rozpylaczy. Po desykcji zbiór powinien być przeprowadzony w terminie nie późniejszym niż 3 tygodnie po zabiegu, by nie doszło do odrastania naci oraz porażenia bulw rizoktoniozą. W rejestrze środków ochrony roślin są cztery substancje aktywne zarejestrowane do desykcji plantacji ziemniaka (tab. 3).

Tabela 3

Środki zarejestrowane do desykacji naci ziemniaka

Nazwa handlowa	Substancja aktywna	Dawka jednorazowa (l/ha)	Dawki dzielone (l/ha)		Okres karencji (dni)
			I termin	II termin (po 4-6 dniach)	
Basta 150 SL	glufosynat amonowy	3,0	-	-	14
Reglone 200 SL Barclay – D-Quat SL, Caudillo 200 SL D-Foliate SL D-Quatflash SL MondaQuat SL Mission 200 SL	dikwat*	4,0-5,0	2,0-3,0	2,0	10-14 4
Dessicash 20 SL Diqua 200 SL		4,0	2,0	2,0	10
		5,0	-	-	10-14
		5,0	-	-	10
Spotlight Plus 060 EO	karfentrazon etylu	1,0	0,7	0,3	nie dotyczy
Beloukha 680 EC Randil Fast 680 EC	kwask nonanowy	16,0	-	-	

* Desykanty, które zawierają substancję aktywną **dikwat** mogą być zastosowane po raz ostatni w tym sezonie wegetacyjnym. Jest to związane z decyzją o wycofaniu jej wydaną przez Komisję Europejską w październiku 2018 r. Dikwat może być dostępny na rynku do dnia 4 lutego 2020 r.

Źródło: na podstawie rejestru środków ochrony roślin – www.minrol.gov.pl

Przy silnym zachwaszczeniu wtórnym należy zastosować wyższą z zalecanych dawek desykantów. Wieloletnie badania prowadzone w oddziale IHAR-PIB w Boninie potwierdzają, że najbardziej uciążliwe gatunki chwastów (fiołek polny, gwiazdnica pospolita, komosa biała, maruna bezwonna, przetacznik perski, rdestówka powojowata) są skutecznie zwalczane przez desykanty. Wschody chwastów obserwowano dopiero po upływie ok. 3 tygodni od ich aplikacji.

Desykacja uznawana jest również za ostatni zabieg przeciwko zarazie bulw ziemniaka. Porażone nią bulwy gniją w czasie przechowywania i mogą być wtórnie atakowane przez inne patogeny bakteryjne i grzybowe (najczęściej wywołujące tzw. zgnilizny mieszane), zwiększając straty. W celu zminimalizowania porażenia bulw zarodnikami pływkowymi *P. infestans* do zabiegu desykantem należy dodać fungicyd. Wykaz substancji aktywnych fungicydów rekomendowanych przez Euroblight (Europejska Sieć Badań nad Zarazą Ziemniaka) do ochrony bulw przed zarazą można znaleźć na stronie internetowej pod adresem www.euroblight.net. Charakteryzują się one bardzo wysoką

skutecznością, działają hamująco na rozwój zarodników pływkowych.

Łączne stosowanie desykantu z fungicydem zaleca się zwłaszcza w latach o wysokiej presji infekcyjnej i na plantacjach, z których uzyskany plon przeznaczony jest do długotrwałego przechowywania.

Metoda mechaniczno-chemiczna – polega na połączeniu zabiegu mechanicznego z zastosowaniem desykanta. Jest to najmniej zawodny i najskuteczniejszy sposób ograniczania porażenia bulw wirusami Y i liściozwoju. Metoda jest szczególnie polecana na plantacjach odmian o bujnej naci i przy dużym zachwaszczeniu wtórnym (fot. 2). W pierwszej kolejności nacę rozbija się mechanicznie, a następnie – w ciągu 24 godzin po ścięciu naci – na pozostałe części roślin aplikuje się desykant w dawce obniżonej o 50%. Wadą tej metody, pomimo wielu zalet, są koszty jej przeprowadzenia, związane z liczbą przejazdów ciągnika, oraz cena desykantów. Należy też pamiętać, że zbyt nisko ustawione bijaki mogą uszkadzać wierzchnią warstwę gleby oraz bulwy, a zbyt niskie przycięcie naci może powodować jej odrost. Z kolei w latach o dużej ilości opadów nie

zaleca się rozbijania naci, gdyż zwiększa to ryzyko infekcji bulw zarazą oraz sprawcami czarnej nóżki, która nie została wyeliminowana podczas selekcji negatywnej.



Fot. 2. Mechaniczno-chemiczne niszczenie naci (fot. J. Urbanowicz)

Od kilku już lat spotykamy się z wykorzystaniem do desykcji herbicydów zawierających glifosat (np. Roundup i inne), które są dużo tańsze od desykantów. Na podstawie badań prowadzonych w Boninie stwierdzono, że efekt po ich zastosowaniu był gorszy w porównaniu z desykantami, a dodatkowo uzyskiwano niższe plony (Wróbel 2006).

Sadzeniaki wytwarzały kiełki o nienaturalnym wzroście i rozwoju, wschody były niższe nawet o 30%, a w niektórych przypadkach notowano całkowity brak wschodów.

Przypominam, że na podstawie rozporządzenia wykonawczego Komisji (UE) 2016/1313 z dnia 1 sierpnia 2016 r. zmieniającego rozporządzenie wykonawcze (UE) nr 540/2011 w odniesieniu do warunków zatwierdzenia substancji czynnej glifosat (Dz. UE L 208 str. 1 z 02.08.2016), **substancję aktywną glifosat można stosować wyłącznie w charakterze środka chwastobójczego!!!**

Literatura

1. **Urbanowicz J. 2018.** Przygotowanie plantacji ziemniaka do zbioru. – Ziemn. Pol. 3: 38-42;
2. **Wróbel S. 2005.** Wpływ różnych metod niszczenia naci średnio wczesnych odmian ziemniaka na plantacjach nasiennej na tempo jej zasychania i plon bulw. – Biul. IHAR 237/238: 115-122;
3. **Wróbel S. 2006.** Czy glifosat można stosować do desykcji plantacji ziemniaka? – Ziemn. Pol. 3: 23-25;
4. www.minrol.gov.pl/ Informacje-Branzowe/Produkcja-Roslinna/Ochrona-Roslin/Rejestr-Srodkow-Ochrony-Roslin

