

Badania nad możliwością hodowli stonki ziemniaczanej na dzikich *Solanaceae*

Z prac Działu Badania Stonki Ziemniaczanej IOR w Poznaniu

Temat podany w tytule stanowi część szerszego zagadnienia: wpływu dzikich *Solanaceae* na tkanki stonki ziemniaczanej.

Dotychczas istniały różne poglądy na stonkoodporność niektórych dzikich roślin psiankowatych: odporność tłumaczono toksycznym wpływem, odstrasżającym smakiem, lub niedostateczną wartością pokarmową roślin, opierano się jednak głównie na badaniach hodowlanych i biochemicznych, tymczasem szersze badania histologiczne mogą dopomóc w ustaleniu mechanizmu działania na owada roślin stonkoodpornych i w ostatecznym rozstrzygnięciu tego zagadnienia. Badania histologiczne obejmują głównie tkankę tłuszczową, enocyty i narządy rozrodcze, chociaż nie wykluczone jest, że w ciągu pracy mogą się wyłonić zupełnie inne zagadnienia i związane z nimi obiekty badań.

Niniejszy artykuł jest doniesieniem wstępnym opracowanym przy sposobności zbierania materiału zwierzęcego do opra-

cowań dalszych; przy hodowli stonki na roślinach psiankowatych.

Do hodowli larw i chrząszczy stonki użyto następujących roślin: *Solanum demissum* Reddick 53, *S. demissum* Berge- rac, *S. chackoense* Wyszoborskie (otrzy- mane z Laboratorium Badań Ziemniaka IHAR w Gdańsku), *S. dulcamara* L., *S. nigrum* L. (otrzymane z Ogrodu Botanicz- nego Akademii Medycznej w Łodzi) oraz na *S. tuberosum* odmian Dar i Błękit (krzyżówka stonkoodporna *S. tuberosum* x *S. demissum* — otrzymane ze Stacji Ho- dowlanej IHAR Stare Olesno) i *Petunia hybrida* L. (z handlu).

Larwy hodowano głównie w hygros- tatach, jaja do wylęgu w szalkach Pe- triego, chrząszcze w weckach. Hygrostat składał się z wecka 1 l napełnionego wodą i zakrytego kawałkiem materiału oraz cylindra szklanego o średnicy wecka, rów- nież nakrytego od góry kawałkiem płót- na. Cylinder ustawiony był na wecku i za- mykał przestrzeń, w której znajdowały się larwy stonki na liściach badanych roślin.

Aby rośliny podane na pokarm stonki nie więdły, były one umieszczone częściowo w wodzie — ogonki liściowe lub łodyżki były przesunięte przez otwór w płótnie nakrywającym weck, aż do powierzchni wody. Materiał naciągany był na hygrostaty za pomocą gumek wyciętych z dętki rowerowej. Chrząszcze, a także larwy schodzące do ziemi na przepoczwarczenie, były trzymane w weckach z piaskiem na dnie oraz z roślinami pokarmowymi. Rośliny te były umieszczane w niskiej i szerokiej probówce z wodą lub w specjalnie wykonanych do tego celu stożkowatych banieczkach ze szkła. Larwom głodującym podawano w tychże naczyniach lebiodę (*Chaenopodium album* L.), a tak samo i chrząszczom.

Hodowle zwykle nie były doprowadzane do końca ze względu na to, że przeważnie utrwalano cały żywy materiał po pewnym czasie w histologicznych utrwalaczach. Hodowle pomimo tego dostarczyły ciekawych spostrzeżeń co do wartości pokarmowych poszczególnych roślin dla stonki. Ilości owadów branych do prób wynosiły od 50 do 200 szt. w każdym doświadczeniu.

Najbardziej toksyczne dla larw stonki hodowanych od jaja okazały się: *Petunia* (100%), *S. demissum* Berg. (96,7%), *S. nigrum* (88,5 — 95,5%) i na trzecim dopiero miejscu *S. chackoense* (72,1%). Stonkoodporna odmiana ziemniaków jadalnych „Błękit“ okazała się prawie zupełnie nie toksyczna (39,2%), w stosunku do kontroli na ziemniakach „Dar“ (34,3%) obserwowano się jedynie pewne opóźnienie w rozwoju na larwach żerujących na Błękitcie.

Wśród chrząszczy śmiertelność ułożyła się nieco inaczej. Najtoksyczniejszą była także *Petunia hybrida* (85% po 9 dniach), co prawie równało się śmiertelności chrząszczy głodujących (90% po 10 dniach), *S. nigrum* (82 — 86%), a *S. demissum* dopiero na trzecim miejscu (70%). Chrząszcze hodowały się przez cały miesiąc, podczas gdy głodujące zginęły w większości już po 10 dniach. Nasuwa się

stąd prosty wniosek, że rośliny uważane dotąd za trujące podtrzymywały jednak przez dłuższy czas organizm owada, jedynie na *Petunii* zginęły one w tym samym czasie co larwy głodujące. Nie oznacza to jednak, że *Petunia* nie ma własności trujących.

Ciekawym spostrzeżeniem jest fakt większej śmiertelności larw i chrząszczy żerujących na pędach w porównaniu z owadami żerującymi na liściach tych samych roślin. Tak na przykład na *S. nigrum* śmiertelność wśród larw na pędach wierzchołkowych była wyższa o 7% niż na liściach, a wśród chrząszczy o 4%, na *S. dulcamara* wśród larw o 2% i wśród chrząszczy o 10%.

Innym ważnym spostrzeżeniem jest zauważenie zmienności w oddziaływaniu roślin na stonkę. Najdobitniej zaznaczyło się to na *S. chackoense*. W końcu czerwca z 40 larw wyżyło po 10 dniach 7,5%, natomiast w końcu lipca 22% (z 200 szt.), a we wrześniu 37% (z 300 larw). Rozwój w późniejszych miesiącach był znacznie szybszy, a z wrześniowej hodowli udało się otrzymać 24 chrząszcze. (Rośliny *S. chackoense* hodowano w szklarni od wysiania nasion w końcu marca do przepikowania na pole w początku czerwca). Spostrzeżenie to potwierdza znane już fakty zmienności sezonowej w składzie roślin stonkoodpornych z innych gatunków i wskazuje na konieczność znacznego uściślenia badań nad tymi roślinami, a więc uwzględniania zawsze terminu doświadczeń przy każdorazowej ocenie rośliny stonkoodpornej. Prawdziwy obraz odporności danej rośliny można więc uzyskać badając ją w stosunku do stonki przez cały okres wegetacyjny.

Nie udało się wyhodować larw stonki starszych stadiów na *S. nigrum*. *S. demissum* było również bardzo niewdzięczne w tym względzie, jednak i tu otrzymano kilka larw trzeciego i czwartego stadium. Z przeprowadzonych więc doświadczeń wynika, że pewna mała część larw stonki może się przystosować do bardzo nieraz nieodpowiedniego pokarmu.

Larwy i chrząszcze hodowane na omawianych roślinach wykazywały na zewnątrz oznaki głodowania, chrząszcze miały odwłok zapadły, larwy były pomarszczone. Pomimo tego samice złożyły kilka ziół jaj, na *S. demissum* Berg. 2 zioła, na *S. chackoense* 1 i na *S. dulcamara* (pędy) 1 zioło. Dla porównania warto podać, że na odmianie jadalnej „Dar“ było w tym samym czasie 62 zioła jaj, a na odmianie „Błękit“ 22 zioła (po 100 szt. chrząszczy na każdym gatunku na początku doświadczenia). Larwy w młodszych stadiach stawały się przezroczyste i nabierały barwy pomarańczowego odcienia, w starszych

stadiach również były bardziej pomarańczowe i mocno pomarszczone. Wynika to prawdopodobnie z braku ciała tłuszczowego. Larwy jedynie żerujące na *Petunii* po śmierci szybko czerniały, wykazując już przedtem barwę w odcieniu brązowym.

Reasumując należy podkreślić, że już ze wstępnych badań wynika, że organizm stonki jest niesłychanie plastyczny i przystosowuje się do bardzo niekorzystnych nawet warunków pokarmowych i wobec tego przed hodowcami ziemniaków stonkoodpornych stoją szczególnie trudne zadania.

J. Achremowicz