

TERMOTERAPIA – SKUTECZNOŚĆ METODY W UWALNIANIU ROŚLIN OD WIRUSA S ZIEMNIAKA

inż. Danuta Sekrecka, mgr inż. Dorota Michałowska

IHAR-PIB Oddział w Boninie, e-mail: sekrecka@ziemniak-bonin.pl

Choroby wirusowe ziemniaka powodują degenerację plantacji nasiennych i wpływają na znaczne straty plonu. Największe zagrożenie stanowi wirus Y ziemniaka, który może powodować spadek plonu nawet o 50% (Chrzanowska 2000). Z kolei wirus S i M, które łatwo się rozprzestrzeniają, mogą powodować straty nawet 30% (Kostiw 2013). Infekcje wirusowe są poważnym zagrożeniem dla hodowli ziemniaka, gdyż ich koncentracja wzrasta w kolejnych pokoleniach bulw w wyniku rozmnażania wegetatywnego, a także dlatego, że są odporne na działanie zabiegów chemicznych. Dlatego też tak ważna jest eliminacja wirusów z zainfekowanych roślin ziemniaka (Faccioli 2001).

MATERIAŁY I METODY

Termoterapia. Bulwy trzech odmian: Birte, Paroli i Soraya porażone wirusem S ziemniaka wysadzono do doniczek z substratem torfowym i po wschodach umieszczono w fitotronie. Przez 4-6 tygodni rośliny były poddawane działaniu wysokiej temperatury: 37/33°C (dzień/noc), z zachowaniem 16-godzinne fotoperiodu. W 5. tygodniu trwania termoterapii pobrano z roślin pąki kątowe i wyizolowano z nich merystemy. Z każdego genotypu merystemy izolowało 3 wykonawców (czynnik osobowy) i wyizolowano średnio po 100 merystemów. Z pąków kątowych izolowano merystemy wielkości 0,2-0,4 mm, a następnie umieszczano je pojedynczo w probówkach na pożywcę MS (Murashige, Skoog 1962) zestalonej agarą (0,4%), z dodatkiem kinetyny 0,04 mg/l i kwasu giberelinowego (GA₃) 0,1 mg/l. Prowadzono sukcesywne obserwacje wyszczepionych merystemów, usuwając ewentualne zakażenia grzybowo-bakteryjne. W miarę wzrostu i rozwoju merystemy przeszczepiano na świeżą pożywkę aż do uzyskania roślin *in vitro*.

WYNIKI

Z genotypów (Birte, Paroli i Soraya) poddanych termoterapii wyizolowano po ok. 100 merystemów. Pąki kątowe zostały podzielone pomiędzy 3 wykonawców. Procent roślin in vitro, w tym roślin uwolnionych od wirusa, jaki uzyskano z wyizolowanych merystemów, był zależny od ich wielkości, ale także – w dużym stopniu – od wykonawcy (tab. 1).

Tabela 1

Procent roślin in vitro uzyskanych z merystemów w zależności od odmiany i wykonawcy

Odmiana	Wyko- nawca	Liczba wyizolowanych merystemów	Liczba uzyskanych roślin	Procent	Liczba roślin uwolnionych od wirusa	Procent
Birte	1	37	34	91,89	29	78,38
	2	40	28	70,00	17	42,50
	3	39	13	33,33	12	30,77
Paroli	1	27	24	88,89	16	59,26
	2	28	21	75,00	4	14,29
	3	37	14	37,84	5	13,51
Soraya	1	26	15	57,69	11	42,31
	2	32	20	62,50	12	37,50
	3	43	0	0,00	0	0,00
Średnia dla wykonawcy	1	90	73	81,11	56	62,22
	2	100	69	69,00	33	33,00
	3	119	27	22,69	17	14,29
Średnia	x	309	169	54,69	106	34,30

Analiza wariancji danych z doświadczenia dwuczynnikowego, bezpowtórzeniowego, wykazała istotne różnice pomiędzy wykonawcami, a także stosunkiem uwolnionych od wirusów roślin do roślin in vitro uzyskanych z merystemów.



Fot. 1. Termoterapia roślin w fitotronie



Fot. 2. Merystemy 35 dni po izolacji