

INTENSYWNOŚĆ ŚWIATŁA I TEMPERATURY JAKO CZYNNIKI WARUNKUJĄCE WYSTĘPOWANIE OBJAWÓW ZIEMNIACZANEGO WIRUSA Y W TESTACH LIŚCIOWYCH

Józef Kordziński

Stacja Hodowli Roślin, Krokowa

Rośliny testowe, jakkolwiek nie mogą dać pełnej identyfikacji wirusów, są jednak jednymi z najbardziej wrażliwych i niezawodnych sposobów ich wykrywania.

Stopień prawdopodobieństwa wykrycia wirusa przy pomocy testów roślinnych zależy nie tylko od koncentracji wirusa w roślinie, ale również od szeregu innych czynników utrudniających wykrywalność. Głównymi czynnikami warunkującymi zadowalającą wykrywalność wirusów są: stopień podatności rośliny testowej na zakażenie (warunki wzrostu, wiek), a także temperatura i natężenie światła w czasie inkubacji.

Do masowych badań mających na celu wykrycie wirusa Y używa się listków rośliny rozpoznawczej mieszańca A-6, opisanego przez Köhlera [8]. Mieszaniec A-6, jakkolwiek uznawany obecnie za najlepszą roślinę testową do wykrywania wirusa Y, nie jest jednak zbyt pewny, gdyż znaczna ilość czynników warunkujących pełną wykrywalność, np. wiek listków [2, 12, 17], długość i natężenie oświetlenia szklarni [12], zasobność podłoża [2], temperatura szklarni [9] może wpłynąć na pogorszenie wyników.

O tym, jak ważne jest przestrzeganie właściwej temperatury i właściwego oświetlenia w czasie przeprowadzania testu liściowego na A-6, informują badania holenderskie [3], w których demonstruje się, jak silnie spada podatność mieszańca A-6 na zakażenie i jak bardzo opóźnia się występowanie objawów, jeśli natężenie światła obniży się do 500 luksów a temperaturę do 20°C, natomiast temperatura przekraczająca 30°C powoduje niewystępowanie uszkodzeń lokalnych na liściach.

W pracach krajowych [5, 11, 12, 13, 15] i zagranicznych [1, 4, 6, 14, 18], opisujących stosowanie A-6 w teście liściowym do wykrywania wirusa Y, spotyka się różne wysokości, tak temperatury jak i natężenia światła, stosowane w czasie inkubacji. Wcześniejsze prace [1, 5, 6, 13, 18] zalecają przeprowadzenie inkubacji wirusa Y przy natężeniu światła 1000

luxów i przy temperaturze 22—25°C. W późniejszych pracach [11, 12, 15] precyzuje się silniejsze oświetlenie (1000—1500 luxów) przy podobnej temperaturze inkubacji (23—25°C). W ostatnio publikowanych pracach [4, 14] opisuje się badania na teście liściowym A-6 przy jeszcze silniejszym oświetleniu sięgającym do 2000—2500 luxów, przy temperaturze inkubacji 23—25°C. Najczęściej uważa się, że aby otrzymać zadowalające wyniki w teście A-6, należy stosować temperaturę inkubacji 23—25°C przy oświetleniu 1000—1500 luxów.

Poszukując rośliny rozpoznawczej do wykrywania ziemniaczanego wirusa Y, która byłaby mniej wymagająca w uprawie niż mieszaniec A-6, a również nie zakażała się tak łatwo innymi wirusami, co utrudnia otrzymanie do badań materiału liściowego, uzyskano w ZSRR nową roślinę testową nazwaną umownie TE-1, jest to siewka otrzymana z samozapylenia dzikiego gatunku *Solanum chacoense*. Na odciętych listkach TE-1 przetrzymywanych w naczyniach przykrytych szkłem objawy porażenia wirusem Y w warunkach zwykłego dnia świetlnego przy temperaturze 19—26°C otrzymywano po 5—7 dobach [16].

Następną rośliną testową do wykrywania wirusa Y, cechującą się wysoką wrażliwością, jest *Solanum demissum* Lindley. Wyniki w teście liściowym na *Solanum demissum* Lindley otrzymać można w bardzo krótkim czasie, po 4—5 dniach od inokulowania. Jednak dość wyraźną przeszkodą w stosowaniu *Solanum demissum* Lindley do masowych badań zimowych jest to, że rośnie w tym okresie bardzo słabo i daje małe przyrosty liści.

MATERIAŁ I METODYKA

Powszechnie uważa się, że wysokie i niskie temperatury utrudniają wykrywanie wirusów, a najpewniejsze wyniki uzyskuje się stosując średnie temperatury [7].

Prowadzone przez autora uprzednio obserwacje pozwoliły przypuszczać, że zadowalająca wykrywalność wirusa Y w teście liściowym przy użyciu różnych roślin uwarunkowana jest przez ściśle określoną temperaturę i oświetlenie — lecz różne dla różnych roślin testowych.

Do badań mających na celu przekonanie się o tej współzależności użyto listków z roślin A-6, TE-1 i *Solanum demissum* Lindley. Temperatura szklarni, gdzie rosły rośliny, z których pobierano listki do badań, wynosiła 18—20°C. Wiek roślin mieszańca A-6 wynosił 3 tygodnie, TE-1 — 4 tygodnie, a *Solanum demissum* Lindley — 6 tygodni, licząc od wschodów. Listki pobierano z dolnych pięt, żywo zielone, miękkie, zwracając również uwagę na wyrównanie ich wielkości w obrębie badanych roślin testowych. Do inokulacji użyto izolat szczepu nekrotycznego wirusa Y z odmiany Epoka. Sok wyciskano bezpośrednio przed inokulacją rozcieńczając go wodą destylowaną w stosunku 1 : 4. Na posypane karborundum

listki nanoszono inokulum i pocierano bagietką szklaną, po czym listki zmywano pod bieżącą wodą, układano w kuwetach i nakrywano szkłem.

Badania przeprowadzono w kabinie, w której ustawiono trzy poziome półki w trzech segmentach oddzielonych od siebie przegrodą nieprzepuszczającą światła. W każdym z tych segmentów umieszczono lampy jarzeniówki (światłówki), które dawały na I segmencie 900—1100 (± 1000), II — 1400—1600 (± 1500), III — 1900—2100 (± 2000) luxów. Temperatura w zależności od poziomu wynosiła „a” 19—21°C, „b” 22—23°C i „c” 24—26°C.

Badania przeprowadzono w 6 powtórzeniach, stosując dla każdej kombinacji temperatury i oświetlenia po 10 listków.

WYNIKI BADAŃ

Uzyskane wyniki z serii doświadczeń nad wpływem natężenia światła i temperatury na wykrywanie wirusa Y w teście liściowym na mieszańcu A-6 zebrano w tabeli 1, podając średnie procenty listków z objawami i średnią liczbę nekroz, stwierdzonych w kolejnych dniach obserwacji

Tabela 1

Wpływ natężenia światła i temperatury na występowanie objawów wirusa Y w teście liściowym na mieszańcu A-6

Światło (lux)	Temperatura (°C)	Procent porażonych listków (licznik) i liczba nekroz (mianownik) po upływie dni od inokulacji:				
		4	5	6	7	8
± 1000	19—21	0	$\frac{3,3}{1}$	$\frac{18,3}{2}$	$\frac{20}{3}$	$\frac{20}{3,5}$
	22—23	0	$\frac{10}{2,5}$	$\frac{81,6}{4}$	$\frac{90}{6,5}$	$\frac{100}{8}$
	24—26	0	$\frac{40}{2,5}$	$\frac{100}{7,2}$	$\frac{100}{8}$	$\frac{100}{10}$
± 1500	19—21	0	$\frac{30}{3,3}$	$\frac{63,3}{3,5}$	$\frac{80}{5,5}$	$\frac{100}{9}$
	22—23	$\frac{10}{1,8}$	$\frac{61,6}{4}$	$\frac{80}{4,5}$	$\frac{100}{5,1}$	$\frac{100}{8}$
	24—26	0	$\frac{41,6}{5}$	$\frac{100}{4,5}$	$\frac{100}{6}$	$\frac{100}{10}$
± 2000	19—21	0	$\frac{10}{2,5}$	$\frac{51,6}{4}$	$\frac{60}{4,5}$	$\frac{71,5}{5}$
	22—23	0	$\frac{43,3}{2,5}$	$\frac{83,3}{3}$	$\frac{88,3}{3}$	$\frac{100}{4}$
	24—26	0	$\frac{28,3}{3}$	$\frac{78,3}{5,7}$	$\frac{86,6}{6}$	$\frac{90}{6,8}$

licząc od momentu wykonania inokulacji — średni procent listków wykazujących objawy z sześciu powtórzeń (licznik), średnią liczbę nekroz na tych listkach (mianownik). Takie same oznaczenia przyjęto w pozostałych cytowanych tabelach.

Przy oświetleniu 1000 luxów otrzymano najwcześniej (po 6 dniach) objawy porażenia wirusem Y na wszystkich listkach przy temperaturze 24—26°C, a przy temperaturze niższej (22—23°C) wynik ten uzyskano dopiero po 8 dniach od momentu inokulacji, zaś przy temperaturze jeszcze niższej (19—21°C) nie otrzymano do 8 dnia od inokulacji pełnego porażenia listków, stwierdzono jedynie 20% listków z objawami. Przy oświetleniu wynoszącym 1000 luxów najniższą średnią liczbę nekroz otrzymano przy temperaturze 19—21°C, zaś przy pozostałych temperaturach różnice w liczbie nekroz były niewielkie.

Przy oświetleniu 1500 luxów, podobnie jak przy oświetleniu 1000 luxów, otrzymano po 6 dniach od momentu inokulacji pierwsze 100% porażenie listków przy temperaturze 24—26°C, zaś przy temperaturach niższych wynik ten uzyskano po 7 i 8 dniach. Średnie liczby nekroz przy oświetleniu 1500 luxów były bardziej wyrównane i znacznie wyższe przy temperaturze 19—21°C niż to stwierdzono dla tej temperatury przy natężeniu światła wynoszącym 1000 luxów.

Przy oświetleniu 2000 luxów pełne porażenie listków stwierdzono jedynie przy temperaturze 22—23°C i to dopiero po 8 dniach od momentu inokulacji, przy pozostałych temperaturach osiągnięto niższy procent porażonych listków, który wynosił przy temperaturze 19—21°C jedynie 71,5. Średnia liczba nekroz w tym oświetleniu była najniższa, jedynie przy temperaturze 19—21°C stwierdzono wyższą liczbę nekroz, niż przy tej samej temperaturze ale przy słabszym oświetleniu (1000 luxów). Listki mieszańca A-6 przebywające przy oświetleniu 2000 luxów przy temperaturze 24—26°C, a nawet 22—23°C po 8 dniach były już lekko żółknięte, co wskazywałoby na to, że w tych warunkach szybciej następuje proces starzenia się listków, co może powodować uzyskiwanie wyników mniej pewnych.

Na roślinie rozpoznawczej TE-1 pod oświetleniem 1000 luxów i przy temperaturze 19—21°C otrzymano najszybciej na wszystkich listkach objawy porażenia wirusem Y, bo po 5 dniach od momentu inokulacji (tab. 2). Przy pozostałych temperaturach 100% objawów porażenia uzyskano dopiero po 8 dniach. Najwyższą średnią liczbę nekroz przy tym oświetleniu otrzymano przy najniższej temperaturze, przy temperaturach wyższych otrzymane liczby nekroz były wyraźnie niższe.

Przy oświetleniu 1500 luxów pełne porażenie listków stwierdzono jedynie przy temperaturze 19—21°C i to ze znacznym opóźnieniem, w porównaniu ze 100% porażeniem listków przy tej samej temperaturze, ale przy niższym natężeniu światła (1000 luxów) — gdyż dopiero po 7 a nie 5 dniach.

Tabela 2

Wpływ natężenia światła i temperatury na występowanie objawów wirusa Y w teście liściowym na TE-1

Światło (lux)	Temperatura (°C)	Procent porażonych listków (licznik) i liczba nekroz (mianownik) po upływie dni od inokulacji:				
		4	5	6	7	8
± 1000	19—21	$\frac{80}{5}$	$\frac{100}{6,5}$	$\frac{100}{6,9}$	$\frac{100}{10}$	$\frac{100}{10}$
	22—23	$\frac{40}{1,5}$	$\frac{70}{2}$	$\frac{75}{2}$	$\frac{83,3}{2}$	$\frac{100}{2}$
	24—26	$\frac{10}{1}$	$\frac{48,3}{2}$	$\frac{60}{2,1}$	$\frac{70}{4}$	$\frac{100}{3,8}$
± 1500	19—21	$\frac{20}{3}$	$\frac{80}{3,1}$	$\frac{90}{3,8}$	$\frac{100}{4}$	$\frac{100}{4}$
	22—23	0	$\frac{20}{1,2}$	$\frac{40}{1,2}$	$\frac{80}{1,1}$	$\frac{80}{1,2}$
	24—26	0	$\frac{10}{1,2}$	$\frac{20}{1,1}$	$\frac{40}{1,1}$	$\frac{50}{1,2}$
± 2000	19—21	0	$\frac{10}{1,3}$	$\frac{20}{1,3}$	$\frac{40}{1,2}$	$\frac{40}{1,2}$
	22—23	0	0	$\frac{20}{1,1}$	$\frac{20}{1,2}$	$\frac{20}{1,2}$
	24—26	0	$\frac{20}{1,1}$	$\frac{30}{1,1}$	$\frac{40}{1,5}$	$\frac{60}{3}$

Przy pozostałych, wyższych temperaturach nie stwierdzono przy tym oświetleniu pełnego porażenia listków, osiągnęło ono po 8 dniach od momentu inokulacji jedynie 80% przy temperaturze 22—23°C, a przy temperaturze wyższej (24—26°C) stwierdzono jeszcze niższy % listków z objawami porażenia wirusem Y wynoszący tylko 50. Średnie liczby nekroz przy oświetleniu 1500 luxów były niższe, najwięcej nekroz podobnie jak przy oświetleniu 1000 luxów wystąpiło przy temperaturze najniższej.

Przy oświetleniu 2000 luxów w żadnej ze stosowanych temperatur nie otrzymano pełnego porażenia listków wirusem Y, różnice w zależności od temperatury wahały się od 20—60% listków wykazujących objawy. Średnie liczby nekroz przy tym natężeniu oświetlenia były najniższe. Listki TE-1 nie reagowały żółknięciem na wyższe natężenie oświetlenia, zachowując żywozielone zabarwienie.

Przy użyciu listków *Solanum demissum* Lindley uzyskano pełne porażenie listków przy wszystkich stosowanych oświetleniach i tempera-

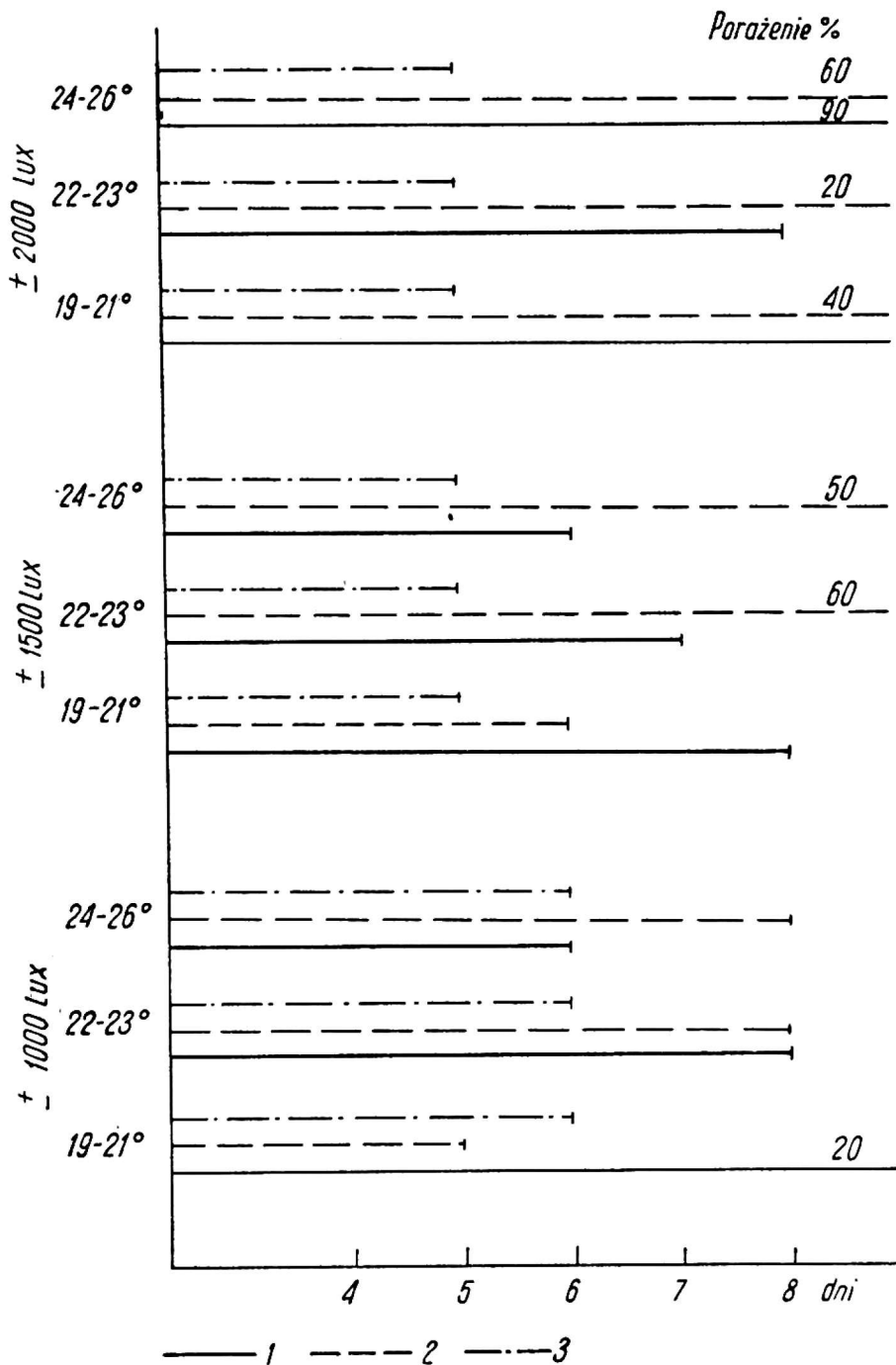
Tabela 3

Wpływ natężenia światła i temperatury na występowanie objawów wirusa Y w teście liściowym na *S. demissum* Lindley

Światło (lux)	Temperatura (°C)	Procent porażonych listków (licznik) i liczba nekroz (mianownik) po upływie dni od inokulacji:		
		4	5	6
± 1000	19—21	$\frac{71,5}{4}$	$\frac{96,6}{18}$	$\frac{100}{18}$
	22—23	$\frac{80}{3}$	$\frac{95}{18}$	$\frac{100}{18}$
	24—26	$\frac{80}{3}$	$\frac{96,6}{15}$	$\frac{100}{15}$
± 1500	19—21	$\frac{90}{4}$	$\frac{100}{16}$	$\frac{100}{16}$
	22—23	$\frac{83,3}{5}$	$\frac{100}{15}$	$\frac{100}{15}$
	24—26	$\frac{80}{2}$	$\frac{100}{18}$	$\frac{100}{15}$
± 2000	19—21	$\frac{75}{5}$	$\frac{200}{20}$	$\frac{100}{21}$
	22—23	$\frac{86,6}{3}$	$\frac{100}{20}$	$\frac{100}{21}$
	24—26	$\frac{60}{4}$	$\frac{100}{18}$	$\frac{100}{18}$

turach i to w stosunkowo krótkim czasie, bo po 5 i 6 dniach od momentu inokulacji (tab. 3). Najwcześniej stwierdzono występowanie objawów wirusa Y na wszystkich listkach przy oświetleniu 1500 jak i 2000 luxów i to niezależnie od wysokości stosowanych temperatur. Oświetlenie 1000 luxów spowodowało, niezależnie od temperatury, opóźnienie wystąpienia 100% porażenia. Średnie liczby nekroz stwierdzonych na listkach *Solanum demissum* Lindley były wysokie i wyrównane. Jedynie pod oświetleniem 2000 luxów wystąpiła większa liczba nekroz, co pozwala przypuszczać, że test ten jest bardziej wrażliwy na natężenie światła niż na wysokość temperatury. Przy oświetleniu 2000 luxów wystąpiły, podobnie jak w teście liściowym na A-6, wyraźne żółknięcia listków utrzymywanych w najwyższej temperaturze.

Przeprowadzone badania pozwoliły stwierdzić, że dla każdej rośliny testowej należy określić optymalne warunki inkubacji, w których można liczyć nie tylko na wiarygodne wyniki, ale i na otrzymanie ich w naj-



Rys. 1. Występowanie pełnego (100%) porażenia wirusem Y w zależności od natężenia światła i temperatury w czasie inkubacji
1 — A-6, 2 — TE-1, 3 — SdL

krótszym czasie od momentu inokulacji (rys. 1). Uzyskanie wiarygodnych wyników przy użyciu testu liściowego w najkrótszym czasie można osiągnąć stosując jako roślinę testową *Solanum demissum* Lindley i TE-1, nieco później uzyskuje się pełne porażenie na mieszańcu A-6. O przyspieszeniu wystąpienia objawów wirusa Y decyduje intensywność światła i wysokość temperatury w czasie inkubacji.

Występowanie objawów wirusa Y na mieszańcu A-6 można przyspieszyć przez przeprowadzanie testu przy temperaturze 24—26°C i przy oświetleniu 1000 lub 1500 luxów.

Stosując test liściowy na TE-1 można bardzo wydatnie przyspieszyć wystąpienie objawów wirusa Y, przeprowadzając test przy temperaturze 19—21°C pod oświetleniem 1000 luxów.

W przypadku stosowania w teście liściowym *Solanum demissum* Lindley, który okazał się najmniej wrażliwy na przebieg warunków w czasie inkubacji, można także przyspieszyć wystąpienie objawów wirusa Y przeprowadzając inkubację przy temperaturze 19—26°C i pod silniejszym oświetleniem wynoszącym 1500 lub 2000 luxów.

Z przeprowadzonych badań można wyprowadzić jeszcze dodatkowe wnioski.

1. *Solanum demissum* Lindley wykazało najmniejszą wrażliwość na intensywność światła i temperaturę w czasie inkubacji, jednak wystąpienie większej liczby nekroz przy 2000 luxów wskazywałoby na to, że test ten jest mniej wrażliwy na wysokość temperatury niż na natężenie światła.

2. Test liściowy na TE-1 jest bardzo wrażliwy na intensywność światła i temperaturę inkubacji, gdyż zadowalające wyniki uzyskuje się w tym teście w bardzo ograniczonym zakresie natężenia światła i temperatury.

3. Test liściowy na listkach mieszańca A-6 okazał się bardziej wrażliwy na wysokość temperatury inkubacji niż na intensywność światła, gdyż przy natężeniu światła wynoszącym 1000 czy 1500 luxów najwcześniej wystąpiły nekrozy na wszystkich listkach przy najwyższej temperaturze (24—26°C).

W oparciu o uzyskane wyniki wykazano, że stosunek roślina-temperatura-światło, jest dla każdej z badanych gatunków roślin rozpoznawczych różny i właściwy jedynie dla określonego gatunku rośliny testowej.

LITERATURA

1. Arenz B., Vulic M.: Über die Erfassung von Y-und A — Virus durch direkte Knollenabreibung auf „A-6“.: Bayer Landw. Jb. 1961, t. 38, s. 454—466
2. Berces S., Keller E. R.: Über die Beeinflussung des A-6 abreibetestes durch anzuchtmethod, Düngung und Alter der Testpflanzen: Eur. Potato J. 1968, t. 11, s. 117—133
3. Bokx de I. A.: Onderzoekingen over het aantonen aardappel — Y^N — virus met behulp van toetsplanten Baarn Wageningen 1964. Wg Świeżyński K. Choroby wirusowe ziemniaków. Warszawa 1968
4. Czerepanowa R.: Identyfikacja wirusa Y na listkach gibrida A-6: Kartoffel i owozycji. 1970, z. 6, s. 8—9
5. Gabriel W.: Nasiennictwo ziemniaka. Warszawa 1967
6. Keller E. R., Berces S.: Der A-6 Test, ein Verfahren zum Nachweis von Viruskrankheiten bei Kartoffeln: Mitt. schweiz. Land. 1962, t. 10, z. 1, s. 10—16
7. Klinkowski M.: Choroby wirusowe roślin. Warszawa 1964
8. Köhler E.: Der *Solanum demissum* — Bastard „A 6” als Testpflanze verschiedener Mosaikviren: Züchter 1953, t. 23, z. 6, s. 173—176
9. Kordzińska I., Kordziński J.: Badania nad określeniem wpływu temperatury na produkcję liści A-6: Biul. branż. Hod. Rośl. Nas. 1969, z. 4, s. 10—11
10. Kordziński J.: Obserwacje nad przydatnością TE-1: Biul. branż. Hod. Rośl. Nas. Dod. Publ. spec. 1970, z. 8, s. 113—127

11. Książek J.: Metody serologiczne i roślin testowych w diagnozowaniu wirusów ziemniaka: Ochr. Rośl. 1963, z. 11, s. 9—12
12. Piechowiak K.: Przydatność niektórych testów laboratoryjnych do kontroli zdrowotności sadzeniaków ziemniaka: Post. Nauk. rol. 1967, t. 14, z. 2, s. 101—110
13. Połczyński R.: Test A-6: Biul. Hod. Rośl. Nas. 1962, z. 10—11, s. 1—9
14. Spire D., Quemener J., Bertrand J.: Essai de detection des virus Y et de la pomme de terre par indexage sur „*solanum demissum* A 6”: Pomme Terre fr. 1968, z. 325, s. 18—25
15. Świeżyński K.: Choroby wirusowe ziemniaków. Warszawa 1968
16. Trofimiec L. M., Jegorowa L. I., Żurawlewa W. A.: Nowoje w diagnostike wirusa „Y” kartofielia: Dokł. Akad. Nauk 1967, z. 7, s. 26—27
17. Weigle E.: Choroby wirusowe ziemniaka i sposoby ich wykrywania: Biul. Hod. Rośl. Nas. 1962, z. 10—11, s. 10—25
18. Wenzl H.: Zur Unterscheidung von Y-und A-Wirus im Abreibenverfahren (Schalentest) auf *Solanum demissum* A 6: PflSchutz Ber. 1963, t. 30, z. 11—12, s. 161—172

Юзеф Кордзиньски

ИНТЕНСИВНОСТЬ ОСВЕЩЕНИЯ И ТЕМПЕРАТУРЫ КАК ФАКТОРЫ, ОБУСЛАВЛИВАЮЩИЙ ПОЯВЛЕНИЕ СИМПТОМОВ У ВИРУСА КАРТОФЕЛЯ В ЛИСТОВЫХ ТЕСТАХ

Резюме

Для исследований, проводимых с целью подтверждения взаимозависимости интенсивности освещения и температуры как факторов, обуславливающих появление симптомов у вируса картофеля, в листовых тестах, использовались листья трех индикаторных растений: А-6, ТЕ-1 и *Solanum demissum* Lindley.

Установлено, что по каждому тестовому растению следует определить оптимальные условия инкубации, в которых можно рассчитывать не только на получение достоверных результатов, но и на получение их в самое короткое время от момента инокуляции — об ускорении появления симптомов у вируса решает интенсивность света и высота температуры.

В самое короткое время от момента инокуляции установлено 100%-ное появление симптомов у вируса в листовом тесте на:

А-6	при температуре 24—26°C	при освещении 1000 или 1500 лк
ТЕ-1	„ „ 19—21°C	„ „ 1000 лк
S.d. Lindley	„ „ 19—26°C	„ „ 1500 или 2000 лк

Листовой тест ТЕ-1 очень чувствителен к интенсивности света и температуре инкубации, так как удовлетворительные результаты по этому тесту получены в очень ограниченной интенсивности света и температуры. Тест А-6 оказался более чувствительным к высоте температуры инкубации, чем к интенсивности света. *Solanum demissum* Lindley показало наибольшую чувствительность к исследуемым факторам.

Józef Kordziński

LIGHT INTENSITY AND TEMPERATURES AS FACTORS CONDITIONING THE OCCURRENCE OF SYMPTOMS OF POTATO VIRUS Y IN LEAF TESTS

S u m m a r y

In studies aiming at obtaining the information on an interrelationship between light intensity and temperature as factors conditioning the occurrence of symptoms of potato virus Y in leaf tests leaves of three identificatory plants: A-6, TE-1, and *Solanum demissum* Lindley were used.

It was found that optimal conditions for incubation, at which one can expect not only reliable results, but also their production within the shortest time since the moment of inoculation ought to be determined for each species of test plant. Light intensity and temperature value decide about the acceleration of the appearance of virus Y symptoms.

At the shortest time since the moment of inoculation the 100% occurrence of virus Y symptoms in a leaf test was found for:

A-6	at the temperature of	24—26°C	and the illumination of	1000 or 1500 luxes,
TE-1	„	19—21°C	„	1000 luxes,
S.d. Lindley	„	19—26°C	„	1500 or 2000 luxes.

The leaf test on TE-1 is very susceptible to light intensity and temperature of incubation, because satisfactory results were obtained in this within a very narrow range of light intensity and temperature. The test on leaves of the hybrid A-6 appeared to be more susceptible to the value of incubation temperature than to light intensity. *Solanum demissum* Lindley revealed the lowest susceptibility to the factors studied.