



Gatunek ten znany jest z całej Polski (4, 11, 12). Spotykany w siedliskach synantropijnych (na skłonach wyniesień, skarpach, gruzowiskach, przydrożach, nasypach kolejowych). W dotychczasowym piśmiennictwie brak danych o jego występowaniu na tytoniu.

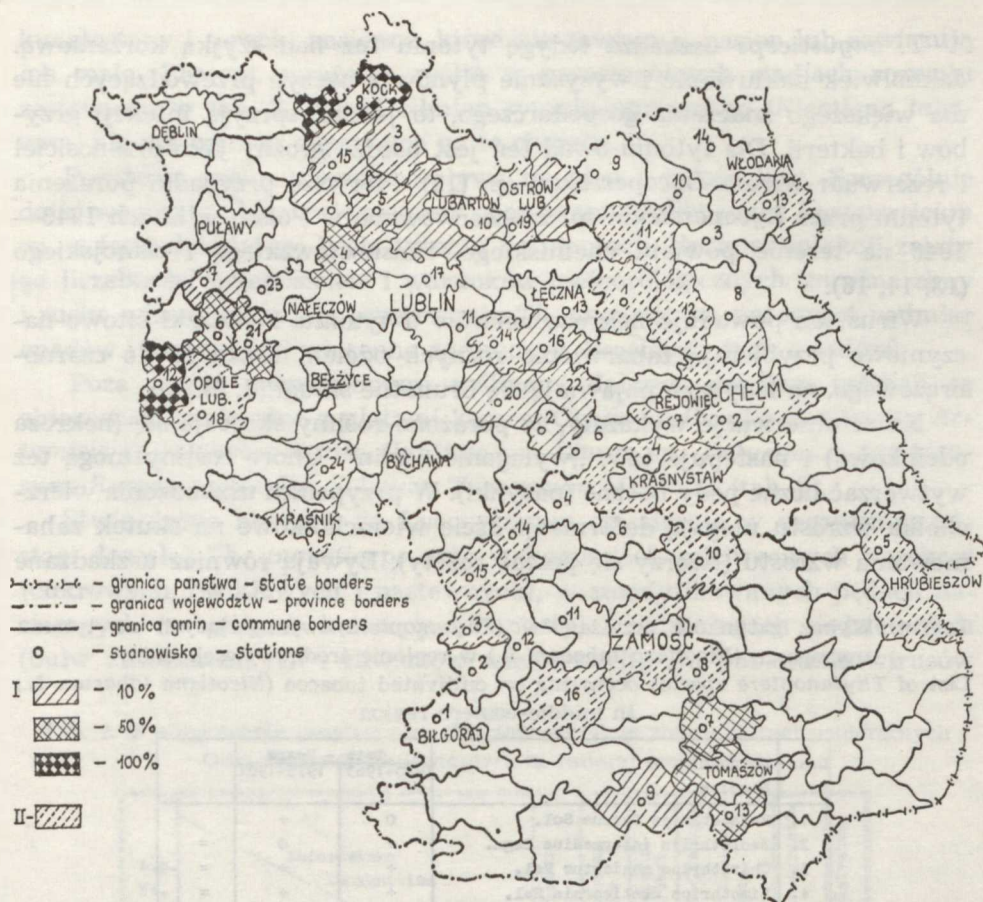
*T. angusticeps* jest polifagiem. Występuje w dwóch pokoleniach: krótkoskrzydłym (form. *brachyptera*) i długoskrzydłym (form. *macroptera*), przede wszystkim na łądych roślin. Owady pojawiają się na wiosnę, bardzo wcześnie, na chwastach, następnie przechodzą na wysadzoną na plantacjach rozsadę tytoniu oraz na młode rośliny innych upraw (kapustnych, okopowych, strączkowych, włóknistych).



Ryc. 1. Roślina tytoniu (*Nicotiana tabacum* L.) z objawami porażenia przez *Lycopersicum virus 3*

Tobacco plants (*Nicotiana tabacum* L.) with symptoms of affecting by *Lycopersicum virus 3*





Ryc. 2. Występowanie *Thrips angusticeps* Uz. na plantacjach tytoniu w regionie środkowowschodnim; I — stopień porażenia tytoniu przez *Lycopersicum virus 3* (w procentach), II — występowanie *Lycopersicum sp.*

Occurrence of *Thrips angusticeps* Uz. on tobacco plantations in the middle-eastern region; I — degree of affecting tobacco plants by *Lycopersicum virus 3* (in percentage), II — occurrence of *Lycopersicum sp.*

Gminy woj. chełmskiego (Communes of the Chełm Province): 1 — Cyców, 2 — Chełm, 3 — Hańsk, 4 — Krasnystaw, 5 — Krańciczyn, 6 — Łopiennik, 7 — Rejowiec Fabryczny, 8 — Sawin, 9 — Sosnowica, 10 — St. Brus, 11 — Urszulin, 12 — Wierzbica, 13 — Włodawa, 14 — Wryki.

Gminy woj. lubelskiego (Communes of the Lublin province): 1 — Abramów, 2 — Fajslawice, 3 — Firlej, 4 — Garbów, 5 — Kamionka, 6 — Karczmiska, 7 — Kazimierz, 8 — Kock, 9 — Kraśnik, 10 — Lubartów, 11 — Lublin, 12 — Łaziska, 13 — Łęczna, 14 — Mełgiew, 15 — Michów, 16 — Milejów, 17 — Niemce, 18 — Opole Lub., 19 — Ostrów Lub., 20 — Piaski, 21 — Poniatowa, 22 — Trawniki, 23 — Wąwolnica, 24 — Wilkołaz.

Gminy woj. zamojskiego (Communes of the Zamość province): 1 — Biłgoraj, 2 — Frampol, 3 — Goraj, 4 — Gorzków, 5 — Hrubieszów, 6 — Izbica, 7 — Krynice, 8 — Łabunie, 9 — Łukowa, 10 — Skierbieszów, 11 — Sułów, 12 — Szczepieszyn, 13 — Tomaszów Lub., 14 — Turobin, 15 — Zólkiewka, 16 — Zwierzyniec.

*T. angusticeps* uszkadza łodygę tytoniu tuż nad szyjką korzeniową. Jakkolwiek nakłuwanie i wysysanie płynów z naczyń przewodzących nie ma większego znaczenia gospodarczego, to jednak sprzyja infekcji grzybów i bakterii. Dla tytoniu owad ten jest bardzo groźny jako przenosiciel i rezerwuar wirusa *Lycopersicum* sp. (12). Pierwsze przypadki porażenia tytoniu przez *Lycopersicum* sp. zaobserwowano w Polsce w latach 1940—1946 na terenie powiatu chełmskiego, krasnostawskiego i zamojskiego (13, 14, 16).

Wirus ten powoduje nekrozę nerwów u tytoniu — wiązki sitowo-naczyniowe przybierają zabarwienie różnych odcieni brązu aż do czarno-brązowego, na łodygach pojawiają się brunatne smugi (2, 3).

Nasze obserwacje wykazały, że porażone rośliny skręcają się (nekroza odcinkowa) i następuje tzw. „wyleganie roślin”. Chore rośliny mogą też wytwarzać liczne pędy boczne (pasynki). W przypadku uszkodzenia wierzchołka wzrostu ulegają deformacji liście wierzchołkowe na skutek zahamowania wzrostu (tworzy się postać rozety). Bywają również uszkadzane

Tab. 1. Wykaz gatunków przyłżeńców (*Thysanoptera*) występujących na tytoniu uprawnym (*Nicotiana tabacum* L.) w regionie środkowowschodnim  
List of *Thysanoptera* species occurring on cultivated tobacco (*Nicotiana tabacum* L.) in middle-eastern region

L.p. No.	Gatunek Species	Lata - Years		
		1960-1963	1975-1981	
1.	<i>Melanothrips fuscus</i> Sul.	0	+	
2.	<i>Aeolothrips intermedius</i> Bagn.	+	0	=
3.	<i>Chirothrips menicetus</i> Hal.	+	+	=
4.	<i>Limothrips denticornis</i> Hal.	+	+	=
5.	<i>Aptinothrips rufus</i> Gmel.	0	+	=
6.	<i>Aptinothrips styliifer</i> Pries.	0	+	
7.	<i>Anepthothrips obscurus</i> Mull.	+	+	=
8.	<i>Odontothrips loti</i> Hal.	+	+	=
9.	<i>Frankliniella tenuicornis</i> Uz.	+	+	
10.	<i>Frankliniella intonsa</i> Tryb.	+	+	
11.	<i>Teeniothrips stretus</i> Hal.	+	+	=
12.	<i>Oxythrips cennebensis</i> Knecht.	0	+	=
13.	<i>Thrips angusticeps</i> Uz.	0	+	=
14.	<i>Thrips cardui</i> Jekh.	0	+	=
15.	<i>Thrips flevus</i> Schr.	0	+	=
16.	<i>Thrips fuscipennis</i> Hal.	+	+	=
17.	<i>Thrips lini</i> Leud.	0	+	=
18.	<i>Thrips tabaci</i> Lind.	+	+	=
19.	<i>Thrips taraxaci</i> Jekh.	0	+	
20.	<i>Thrips urticus</i> Fabr.	0	+	
21.	<i>Stenothrips greminum</i> Uz.	+	0	=
22.	<i>Heplothrips sculestus</i> F.	+	+	
23.	<i>Heplothrips niger</i> Geb.	+	0	
24.	<i>Heplothrips tritici</i> Kurd.	0	+	

Objaśnienie: + — występuje, 0 — brak, = — szkodnik.

Explanation: + — occurs, 0 — lack of occurrence, = — pest.



kwiatostany i torebki nasienne, które nie zawiązują nasion lub zawiązują ich mało. Procent porażenia roślin w poszczególnych stadiach rozwoju zestawiono w tab. 3. Wśród odmian tytoniu uprawnego (*Nicotiana tabacum*) nie ma odmian odpornych na tę chorobę.

Porażenie roślin ujemnie wpływa na plon i jakość liści. Szczególnie dotkliwe straty obserwuje się przy opanowaniu roślin przez *Lycopersicum* sp. w fazie dziesiątego liścia tytoniu na plantacji. Rozmiar infekcji zależy od liczebności przenosiela i warunków meteorologicznych (mroźne zimy i suche wiosny sprzyjają przetrwaniu *Th. angusticeps*, natomiast nadmiar opadów i przymrozki wiosenne ograniczają liczebność tych owadów).

Poza wyżej wymienionymi roślinami dalszym źródłem infekcji są zbiorowiska ruderalne z płatami komos (*Chaenopodium*) z domieszką *Artemisia* sp., *Canabis sativa*, *Carduus* sp., *Linum* sp., *Polygonum tomentosum*, *Rumex acetosella*, *Solanum Taraxacum officinale* (tab. 2).

Stwierdzono również, że *Lycopersicum* sp. zimuje w organizmie postaci dorosłej *Th. angusticeps* oraz w korzeniach spichrzowych buraków (cukrowych, ćwikłowych i pastewnych), w zmodyfikowanych pędach naziemnych (w głębach kalarepy i kapusty) i w rozłogach podziemnych (bulw ziemniaczanych i chwastów wieloletnich). Do pobierania wirusów

Tab. 2. Występowanie przyłieńców (*Thysanoptera*) w zbiorowiskach ruderalnych  
Occurrence of *Thysanoptera* in ruderal communities

L.p. No.	Zbiorowisko Communities	<i>Artemisi- annus</i>	<i>Cerastium ruderalis</i>	<i>Chenopodium blauco-rubri</i>	<i>Polygonum-Chenopo- dium</i>	<i>Rumicetum maritimi</i>	<i>Trifolium-Agrosti- dium</i>	<i>Urtico-Valerium</i>
	Gatunek Species							
1.	<i>Melanothrips fuscus</i> Sul.	+	+	0	0	0	0	+
2.	<i>Aeolothrips intermedius</i> Bagn.	+	0	0	0	0	+	+
3.	<i>Chirothrips manicatus</i> Hal.	+	+	+	+	+	+	+
4.	<i>Limothrips denticornis</i> Hal.	+	+	+	+	0	+	+
5.	<i>Aptinothrips rufus</i> Gmel.	+	0	+	+	+	+	0
6.	<i>Aptinothrips stylifer</i> Pries.	0	0	+	0	+	+	0
7.	<i>Frankliniella intensa</i> Tryb.	+	0	+	+	+	+	+
8.	<i>Thrips angusticeps</i> Uz.	+	+	+	+	+	+	+
9.	<i>Thrips cardui</i> Jakh.	+	0	+	0	0	0	+
10.	<i>Thrips flavus</i> Schr.	+	0	0	0	+	+	0
11.	<i>Thrips fuscipennis</i> Hal.	+	0	0	0	+	+	0
12.	<i>Thrips physopus</i> Lind.	+	+	0	0	+	+	+
13.	<i>Thrips tabaci</i> Lind.	+	+	+	+	0	0	+
14.	<i>Thrips urticus</i> Febr.	0	+	0	0	0	0	+
15.	<i>Thrips taraxaci</i> Jakh.	+	+	+	+	0	0	0
16.	<i>Haplothrips aculeatus</i> P.	+	+	+	+	+	+	+

Objaśnienie: + — występuje, 0 — brak.

Explanation: + — occurs, 0 — lack of occurrence.

Tab. 3. Stopień porażenia tytoniu (*Nicotiana L.*) przez *Lycopersicum sp.* (w procentach)Degree of affecting tobacco plants (*Nicotiana L.*) by *Lycopersicum sp.* (in percentage)

L.p. No.	Miejscowość Locality	Odmiana Variety	Stadia rozwojowe Development stages			
			dziesiątego liścia of tenth leaf	początek kwitania beginning of flowering	pełnia kwitnie- nia full flowering period	dojrzwanie nasion seed maturation
1.	Lublin LWTP	Machorka Brazylijska	70,0	37,0	54,0	39,5
		Szerokolistny 277	35,7	21,8	41,5	33,7
		Mieszaniec LHZ	100,0	79,3	89,2	100,0
		<i>Nicotiana glauca</i>	100,0	100,0	100,0	100,0
		<i>Nicotiana debney</i>	81,0	82,5	61,5	77,0
		<i>Nicotiana exigua</i>	100,0	100,0	100,0	100,0
2.	Pajszawice	Szerokolistny 277	28,7	30,9	25,5	
3.	Kowalin	Szerokolistny 277	61,5	64,0	48,5	
4.	Stasin Polny	Szerokolistny 277	82,1	98,1	39,7	
5.	Stasin Polny	Szerokolistny 277	42,9	63,3	72,5	
6.	Piotrawin	Szerokolistny 277	44,0	23,7	29,9	
7.	Lukowa	Virginia Zamojska 4	79,8	65,1	92,0	
8.	Niezdów	Szerokolistny 277	43,9	41,8	89,5	
9.	Niezdów	Virginia Zamojska 4	55,0	45,9	28,5	
10.	Urszulim	Virginia Zamojska 4	25,0	32,1	45,0	
11.	Wyrki	Virginia Zamojska 4	31,9	21,0	33,7	

z zakażonych roślin zdolne są tylko stadia larwalne przyłżeńców. Wirus pozostaje w ciele przyłżeńca w następnych stadiach rozwojowych i owad dorosły do końca życia jest jego przenosicielem.

Zidentyfikowanie *Th. angusticeps* jako przenosiciela wirusa, a także wykazanie znacznego porażenia przez *Lycopersicum sp.* z różnych odmian tytoniu stanowi podstawę do podjęcia badań nad innymi szkodliwymi gatunkami przyłżeńców.

#### PIŚMIENICTWO

- Gajos Z.: Badania nad wirusem brązowej plamistości pomidora (*Lycopersicum virus 3* Smith) występującym na plantacjach tytoniu w Polsce południowo-wschodniej. Biul. Centr. Lab. Przem. Tyt. 1—2, 51—81 (1972).



2. Jankowski F., Konczerewicz A.: Spostrzeżenia nad chorobą tytoniu objawiającą się kędzierzawieniem liści i smugowatością łodyg oraz nad wrażliwością różnych odmian tytoniu. Roczn. Nauk. Roln. 86A (2), 262—289 (1962).
3. Jankowski F., Sławiński A., Gajos Z., Derkacz J.: Wpływ stosowania różnych insektycydów na ograniczone występowanie wirusy tytoniu *Lycopersicum virus 3* (TSWV), rozprzestrzenianej przez wciornastka tytoniowca (*Thrips tabaci* Lind.). Biul. Centr. Lab. Przem. Tyt. 3—4, 38—55 (1971).
4. Lipa J., Studziński A., Małachowska D.: Insects and Mites Associated with Cultivated and Weedy *Cruciferus* Plants in Poland and Central Europe. PAN, Warszawa 1977.
5. Opoka B.: Badania nad biologią i szkodliwością wciornastka tytoniowca (*Thrips tabaci* Lind.) na tytoniu. Pam. Puł. 40, 101—130 (1970).
6. Sakimura K.: Evidence for the Identity of the Yellow-spot Virus with the Spotted Wilt Virus: Experiments with the Vector, *Thrips tabaci* Lind. Reprinted from Phytopath. 30, 281—299 (1939).
7. Sakimura K.: On the Host Plants of Some Hawaiian *Thrips*. Proc. Haw. Ent. Soc. 10, 251—254 (1939).
8. Sakimura K.: *Thrips* in Relation to Gel-forming and Plant Disease Transmission. Proc. Haw. Ent. Soc. 13, 59—94 (1946).
9. Sęczkowska K.: Badania nad przyłżeńcami (*Thysanoptera*) występującymi na uprawach tytoniu w woj. lubelskim. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio C 20, 22—32 (1963).
10. Sęczkowska K.: *Thrips tabaci* Lind. (*Thysanoptera*) jako wektor *Lycopersicum virus 3* w Lubelskim Okręgu Tytoniu Przemysłowego. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio C 35, 336—345 (1970).
11. Sęczkowska K.: Badania nad przyłżeńcami (*Thysanoptera*) ściółki na terenie Lubelszczyzny. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio C 27, 72—78 (1972).
12. Sęczkowska K.: Wpływ *Thrips angusticeps* Uz. (*Thysanoptera*) na plonowanie nasion bobiku (*Vicia faba* ssp. *minor*). Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio C 35, 336—342 (1980).
13. Strawiński K.: Owady przenoszące wirusy roślin spotykane na terenie województwa lubelskiego. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio E 5, 252—275 (1950).
14. Strawiński K., Sęczkowska K.: Wstępne badania nad rozpowszechnieniem *Thysanoptera* na Lubelszczyźnie i ustalenie ich gospodarczego znaczenia. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sectio E 7, 473—489 (1952).
15. Zawirska I.: Fauna przyłżeńców (*Thysanoptera*) w kwiatkach roślin strączkowych w Polsce. Prace Naukowe Inst. Ochr. Roślin 11, 41—79 (1969).
16. Zawirska I.: Studia nad *Thrips tabaci* Lindman (*Thysanoptera*, *Thripidae*). Prace Naukowe Inst. Ochr. Roślin 20, 15—138 (1978).

## РЕЗЮМЕ

Исследовали появление *Lycopersicum* sp. и его переносчика *Thrips angusticeps* Uz. на плантациях табака в центрально-восточном регионе Польши. Описаны признаки поражения болезнью растений *Nicotiana tabacum* L. на плантациях и в коллекциях диких видов, приводятся причины распространения этой болезни.

В результате исследований установлено, что болезнетворный фактор *Lycopersicum* sp. зимует в организме взрослой *T. angusticeps* U z., в корнях хранимой в амбарах свеклы, в модифицированных надземных побегах (кольраби, капуста — качаны), в подземных корневищах (клубни картофеля и многолетних сорняков).

#### SUMMARY

The paper presents course of investigations of the occurrence of *Lycopersicum* sp. on tobacco plantations in the middle-eastern region, and its transmitter *Thrips angusticeps* U z. There were described the morbid symptoms of the affected plants *Nicotiana tabacum* L. on plantations and collections of wild species, as well as the source of expansion of that disease.

There was drawn a conclusion that pathogenic factor *Lycopersicum* sp. winters in the organism of a grown up form of *T. angusticeps* U z. and in the roots of storage beetroots, modified overground sprouts (kohlrabi, cabbage-stumps), subsoil stolones (potato bulbs and perennial weeds).

RESUME