

der Flugaktivität, von Büschelkontrollen zur Befallseinschätzung und von Dispersionsuntersuchungen des Schädling werden neue Erkenntnisse zur Überwachung im Apfelanbau vermittelt.

Резюме

О биологии, распространении и контроле за появлением пилильщика яблонного плодового (*Hoplocampa testudinea* Klug) в Хафельландском плодородном районе

В Хафельландском плодородном районе с 1975 до 1979 года проводились исследования на пилильщике яблонном плододом (*Hoplocampa testudinea* Klug). Применением метода цилиндров-ловушек для установления активности лёта, контролированием щитков для оценки поражённости насаждений и исследованием распространения вредителя получены новые сведения, необходимые для контроля за появлением вредителей в яблоневых насаждениях.

Summary

Studies on the biology, dispersion and monitoring of apple sawfly (*Hoplocampa testudinea* Klug) in the Havelland fruit growing area

Studies on *Hoplocampa testudinea* Klug were carried out in the Havelland fruit growing area from 1975 through 1979. Trap cylinders for flying activity determination, bushel checks to estimate infestation degrees, and dispersion studies pro-

vide new findings that are helpful for monitoring that pest in commercial apple growing.

Literatur

- BÖHM, H.: Beitrag zur Biologie und Bekämpfung der Apfel- und Birnensägewespe (*Hoplocampa testudinea* Klug, *Hoplocampa brevis* Klug). Pflanzensch.-Ber. Wien 8 (1952), S. 129-149
- BLAISINGER, P.: Eine auf optische Reizung basierende Fangmethode der Pflaumsägewespen *Hoplocampa flava* L. und *H. minuta* Christ. Z. angew. Ent. 77 (1975), S. 353-357
- CHABOUSSON, F.: Recherches sur l'hoplocampa du pommier (*Hoplocampa testudinea* Klug). Méthode de lutte chimique. Ann. Epiphyties 12 (1961), S. 293-315
- DICKER, G. H. L.: Some notes on the biology of the apple sawfly, *Hoplocampa testudinea* (Klug). J. hort. sc. 28 (1954), S. 238-245
- KIRBY, A. H. M.; MCKINLAY, K. S.: Some factors affecting the control of apple sawfly, *Hoplocampa testudinea* (Klug), by nicotine and other chemicals. J. hort. sc. 28 (1954), S. 170-176
- KUENEN, D. J.; VRIE, M. van de: Waarnemingen over de biologie en de bestrijding van de appelzaagwesp (*Hoplocampa testudinea* Klug, Hymenopt., Tenthredinidae). Tijdsch. plantenziekten 57 (1951), S. 135-157
- MILES, H. W.: On the biology of the apple sawfly *Hoplocampa testudinea* Klug. Ann. appl. biol. 19 (1932), S. 420-431
- OWENS, E. D.; PROKOPY, R. J.: Visual monitoring trap for european apple sawfly. J. econ. ent. 71 (1978), S. 576-578
- VELBINGER, H.: Beitrag zur Biologie und Bekämpfung der Apfel- und Birnensägewespe (*Hoplocampa testudinea* Klug., *Hoplocampa brevis* Klug.) (Hym. Tenthred.). Gartenbauwiss. 13 (1939), S. 492-566
- VELBINGER, H.: Die Apfel- und Birnensägewespe. Flugbl. Biol. Zentr.-Anst. Braunschweig (1948), S. 1-4

Anschrift des Verfassers:

Dr. R. GOTTWALD

Institut für Pflanzenschutzforschung Kleinmachnow

der Akademie der Landwirtschaftswissenschaften der DDR

1532 Kleinmachnow

Stahnsdorfer Damm 81



Ergebnisse der Forschung

Gesichtspunkte bei der Handhabung des Bekämpfungsrichtwertes beim Rapsglanzkäfer

Als Bekämpfungsrichtwert wurde nach der Bestandesüberwachung im Feldbau ein Besatz von 6 bis 8 Käfern/Pflanze festgelegt. Dem Bekämpfungsrichtwert liegen mehrjährige Untersuchungen über Befall-Verlust-Relationen bei unterschiedlichem Befall und unterschiedlicher Wüchsigkeit der Pflanzen zugrunde (RÖDER, 1977; DAEBELER u. a., 1980). Die folgende Zusammenstellung zeigt die Ergebnisse des Jahres 1978.

Diese, wie auch die hier nicht aufgeführten vorjährigen Versuche zeigen eindeutig, daß ein unter günstigen Wachstumsbedingungen stehender Raps bei einem Besatz von 6 bis 8 Käfern/Pflanze keinen Ertragsverlust erleidet. In den Versuchen unterschieden sich die Wach-

Versuchsjahr	Anzahl Käfer/N-Düngung	x̄ Ertrag/Pflanze (g)	
		absolut	%
Jahr: 1978			
150 kg N/ha	0	11,38	100,0
	5 ... 6	11,05	97,1
	10 ... 12	8,63	75,8
250 kg N/ha	0	11,72	100,0
	5 ... 6	12,00	102,3
	10 ... 12	11,33	96,6

tumsbedingungen lediglich durch eine unterschiedliche N-Gabe. Da Boden, Aussaatzeit, Witterungseinflüsse, Pflege usw. in dem jeweiligen Versuchsjahr gleich waren und diese Faktoren in ihrer Wirkung auf die Pflanzenentwicklung zum Teil mit der N-Düngung vergleichbar sind, gewinnt die Aussage noch zusätzlich Gewicht. Das bestätigen auch Beobachtungen in der Praxis.

Nach schwedischen Untersuchungen (SYLVÉN und SVENSSON, 1976) traten bei einem Besatz von 6 Käfern/Pflanze nur in einem der 2 Versuchsjahre signifikante Verluste ein.

In allen Untersuchungen zur Schadwir-

kung des Rapsglanzkäfers wird zum Ausdruck gebracht, daß die Verlusthöhe wie bei keinem anderen Rapsschädling in so starkem Maße vom Regenerationsvermögen der Raps-pflanze abhängt. Da dieses einerseits durch die Wachstumsfaktoren beeinflusst wird, andererseits die Dauer der Fraßperiode vom Erscheinungstermin der Käfer abhängig ist, kann die Höhe der Verluste schwanken und der Bekämpfungsrichtwert mit der sehr eng gefaßten Spanne von 6 bis 8 Käfern/Pflanze nur den „Normalfall“ darstellen.

Das macht eine variable Handhabung des Bekämpfungsrichtwertes mehr als bei anderen Schädlingen notwendig und erklärt Mißerfolge im Bekämpfungsergebnis bei seiner schematischen Anwendung. Von praktischem Interesse sind Situationen, die eine Herabsetzung des Bekämpfungsrichtwertes erfordern, wie es z. B. im Jahre 1979 und vor allem 1980 notwendig war.

Trotz einer gewissen Sonderstellung des Bekämpfungsrichtwertes beim Rapsglanzkäfer halten wir aus praktischen Erwägungen eine Erweiterung der Spanne von 6 bis 8 Käfern auf 2 bis 10 Käfer/Pflanze nicht für sinnvoll. Wir schlagen vor:

		PFLANZE								
		geschwächt -				gesund und wüchsig +				
		voraussichtliche Periode des Schossens lang -				voraussichtliche Periode des Schossens kurz +				
		Beginn spät -		Beginn früh +		Beginn spät -		Beginn früh +		
Käfer-Auftreten	während der kleinen Knospe -	früh -	2	2	2	3	4	4	4	6
		spät +	2	2	3	4	5	5	7	8
	während der großen Knospe +	früh -	3	4	4	6	6	7	8	8
		spät +	4	4	6	6	7	8	8	8

Abb. 1: Schematische Darstellung als Hilfe zur Wahl des Bekämpfungsrichtwertes (in Anlehnung an KAUFMANN, 1942, Erklärungen im Text)

Der Bekämpfungsrichtwert beim Rapsglanzkäfer beträgt 6 bis 8 Käfer/Pflanze. Er gilt unter folgenden Voraussetzungen:

- Bestandesdichten von über 50 Pflanzen/m²,
 - Wüchsige Pflanzen, bedingt durch termingerechte Aussaat, Wachstumsabschluß im Herbst mit einer Rosette von 6 bis 8 Blättern, keine bzw. geringe Winterschäden, zeitiger Wachstumsbeginn im Frühjahr, N-Gaben um 200 kg N/ha, voraussichtliche Dauer des Knospens Stadiums höchstens 3 Wochen,
 - Besiedlung der Pflanzen im Wachstumsstadium der „kleinen Knospe“.
- Neben diesem als Normalfall anzusehenden Entwicklungsablauf ist mit Ausnahmen zu rechnen, die eine Herabsetzung bzw. Erhöhung des Bekämpfungsrichtwertes erforderlich machen. In der beigefügten schematischen Darstellung (Abb. 1) sind aus dem vielfältigen komplexen Schadgeschehen 32 Einzelsituationen aufgeführt. Die 2 rechten Qua-

dranten stellen im wesentlichen den oben geschilderten Normalfall dar und umfassen deshalb vorrangig Bekämpfungsrichtwerte von 6 bis 8 Käfern/Pflanze. Eine Herabsetzung des Bekämpfungsrichtwertes zum Teil auf 2 Käfer/Pflanze ist bei Situationen, wie sie in den beiden linken Quadranten umrissen sind, notwendig. Man wird mit schweren Schäden rechnen müssen, wenn der Raps physiologisch geschwächt durch den Winter kommt, die Periode des Schossens spät einsetzt und voraussichtlich von langer Dauer sein wird und wenn auf der anderen Seite der Käfer schon früh, d. h. zu Beginn der „kleinen Knospe“, erscheint. Geringe Schäden treten ein, wenn der Raps im Frühjahr einen gesunden und wüchsigen Eindruck macht, die Schoßperiode früh einsetzt und voraussichtlich von kurzer Dauer sein wird und wenn andererseits der Käfer erst spät, d. h. zu Ende der „großen Knospe“, erscheint. In dem Schema sind die positiv wirkenden Faktoren mit einem + und die ne-

gativ wirkenden mit einem - versehen worden.

Eine Korrektur des Bekämpfungsrichtwertes muß auch bei sich ändernden Bestandesdichten vorgenommen werden. Hierzu sind Untersuchungen vorgesehen, da eine schematische Umrechnung auf der Grundlage der bei 50 Pflanzen/m² gültigen Werte nicht möglich erscheint.

Literatur

- DAEBELER, F.; RÖDER, K.; HINZ, B.; LÜCKE, W.: Schadwirkung des Rapsglanzkäfers bei unterschiedlich hohen Stickstoffgaben. Nachr.-Bl. Pflanzenschutz DDR 34 (1980), S. 13-15
- KAUFMANN, O.: Über Reaktionen der schossenden Rapspflanze auf Rapsglanzkäferfraß und andere Schäden. Z. Pflanzenkrankh. u. Pflanzenschutz 52 (1942), S. 486-509
- RÖDER, K.: Die Einbeziehung des Winterrapses (*Brassica napus* L. var. *oleifera* Metzg.) in das Überwachungssystem auf EDV-Basis für Schaderreger in der landwirtschaftlichen Pflanzenproduktion. Rostock, Wilhelm-Pieck-Univ., Diss. 1977
- SYLVÉN, E.; SVENSSON, G.: Effekt on yield of damage caused by *Meligethes aeneus* F. (Col.) to winter rape, as indicated by cage experiments. Ann. Agric. Fenniae 15 (1976), S. 24-33

Dr. Franz DAEBELER

Sektion Meliorationswesen und Pflanzenproduktion der Wilhelm-Pieck-Universität Rostock, Wissenschaftsbereich Phytopathologie und Pflanzenschutz 2500 Rostock Satower Straße 48

Dr. Wolfgang LÜCKE
Pflanzenschutzamt beim Rat des Bezirkes Rostock 2500 Rostock Graf-Lippe-Straße 1

Dr. Günter LEMBCKE
Pflanzenschutzamt beim Rat des Bezirkes Schwerin 2711 Groß Medewege Wickendorfer Straße 4

Dr. Klaus RÖDER
Institut für Pflanzenschutzforschung Kleinmachnow der Akademie der Landwirtschaftswissenschaften der DDR 1532 Kleinmachnow Stahnsdorfer Damm 81



Informationen aus
sozialistischen
Ländern

ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ

Moskau Nr. 6/1981
KURILO, V. M.: Beitrag des Agrarflugs (S. 2-3)
ŠUMILIVA, V. M.: Flächen durch Un-

krautbekämpfung aus der Luft verdoppeln (S. 5)

o. V.: Effektivität und Arbeitsqualität erhöhen (S. 11-13)

PETRENKO, V. M.: Unkrautbekämpfung im Weizen (S. 16)

SKLJAROV, N. A.: Pflanzenschutz im intensiven Gartenbau (S. 18-19)

VORONIN, K. E.; PUKINSKAJA, G. A.: Kriterien über die Anzahl von Phyto- und Entomophagen (S. 21-22)

MIRONENKO, A. V.: Die Wirkung der chemischen Unkrautbekämpfung auf die Ertragsleistung der Lupine (S. 24-25)

o. V.: Bodenbearbeitung und Unkräuter (S. 27)

OS'KINA, V. N.: Furadan und seine Metaboliten (S. 32)

KOZARŽEVSKAJA, E. F.; KNJAZJATOVA, V. I.: Die Effektivität von Pyrethroid-Präparaten (S. 33)

KOLESNIKOV, V. A.; SMIRNOV, V. E.: Herbizide in der Zwiebelansaat (S. 33-34)

ZACHARENKO, V. A.: Ökonomische Begründung bei der Anwendung von Herbiziden (S. 42-43)

o. V.: Berechnung über Ackerverunkrautung (S. 44)