



Biologische Zentralanstalt

der Deutschen Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin

Flugblatt Nr. 19

1. Auflage

Dezember 1954

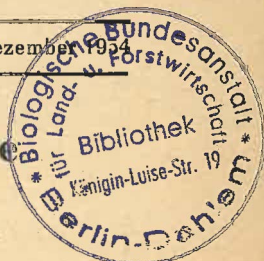
Winterspritzung und Winterpflege der Obstkulturen

Dr. F. P. Müller

Die Eigentümer und Nutzungsberechtigten von Obstbäumen und -sträuchern sind in der DDR nach der „**Ersten Durchführungsbestimmung zum Gesetz zum Schutze der Kultur- und Nutzpflanzen — Bekämpfung von Schädlingen und Krankheiten im Obstbau während des Winters** — vom 5. März 1954“ verpflichtet, spätestens bis zum 31. März eines jeden Jahres alle Obstgehölze mit einem anerkannten Winterspritzmittel sachgemäß zu bespritzen. Jeder fortschrittliche Obstanbauer kennt heute die Vorzüge einer gut durchgeführten Winterspritzung aus eigener Erfahrung und hat diese wichtige Pflanzenschutzmaßnahme in den sich jährlich wiederholenden Arbeitsplan aufgenommen. Auch in den Haus- und Kleingärten muß jeder Obstbaum und jeder Beerentrauch die vorgeschriebene Winterbehandlung erhalten; erst dann wird diese zur vollen Auswirkung gelangen.

Versuche der letzten Jahre haben ergeben, daß die modernen Kontaktinsektizide, wenn sie in einer oder besser zwei Vorblütespritzungen angewandt werden, ebenfalls zu guten Bekämpfungserfolgen bei denjenigen Insektenschädlingen führen, die mit Hilfe der Winterspritzung erfaßt werden. Ob deshalb auf die chemische Winterbehandlung ganz verzichtet werden kann, wie von verschiedenen Seiten in Erwägung gezogen wurde, darüber müssen erst die Erfahrungen der Praxis entscheiden. Die Winterspritzung ist jedenfalls noch heute die unumgängliche Pflanzenschutzmaßnahme im Obstbau. Ihre Durchführung ist zudem gegenüber den Spritzungen in anderen Jahreszeiten mit beachtlichen Vorteilen verbunden. Diese Vorteile sind:

1. Der zur Verfügung stehende lange Zeitraum enthält erfahrungsgemäß genügend Tage mit geeigneter Witterung, um die Arbeiten termingerecht zu beenden, wie es bei Vorblütespritzungen in der viel kürzeren Zeitspanne ihres Anwendungsbereiches mitunter nicht möglich ist;
2. die Winterspritzung findet in einer Zeit statt, in der sie, im Gegensatz zu den Frühjahrs- und Sommerspritzungen, weniger mit anderen vordringlichen Arbeiten zusammenfällt;
3. während der Vegetationsruhe braucht man nur in selteneren Fällen Rücksicht auf Unterkulturen zu nehmen;



Dr

4. es werden in einem Arbeitsgang gleichzeitig mehrere Schadinsekten bekämpft;
5. bei frühzeitiger Anwendung sind Schäden an Honigbienen ausgeschlossen.

Die Winterspritzung

in Verbindung mit anderen Bekämpfungs- und Pflegearbeiten

Trotz ihrer beträchtlichen Wirkungsbreite ist die Winterspritzung kein Allheilmittel. Die obengenannte Verordnung hat dem Rechnung getragen. Sie enthält noch eine Reihe von Bestimmungen über mechanische Maßnahmen, welche die Wirkung der Winterspritzung wesentlich verstärken und zweckmäßig vor Beginn der chemischen Behandlung durchgeführt werden. Diese Maßnahmen werden



Abb. 1 Polyporus ribis

in ihrer Gesamtheit als „Entrümpelung“ oder „Generalreinigung“ bezeichnet.

Alle Obstbäume und -sträucher, die abgestorben oder im Absterben begriffen sind oder unter Krankheiten und Schädlingen so stark leiden, daß Bekämpfungsarbeiten nicht mehr lohnend sind, müssen beseitigt und verbrannt werden. Diese Austilgung, von der leider zuwenig Gebrauch gemacht wird, geschieht im Interesse der Pflanzenhygiene, denn sie vernichtet die Brutstätten zahlreicher Schädlinge. Sie muß selbstverständlich auf die Beerensträucher ausgedehnt werden. In vielen Anlagen

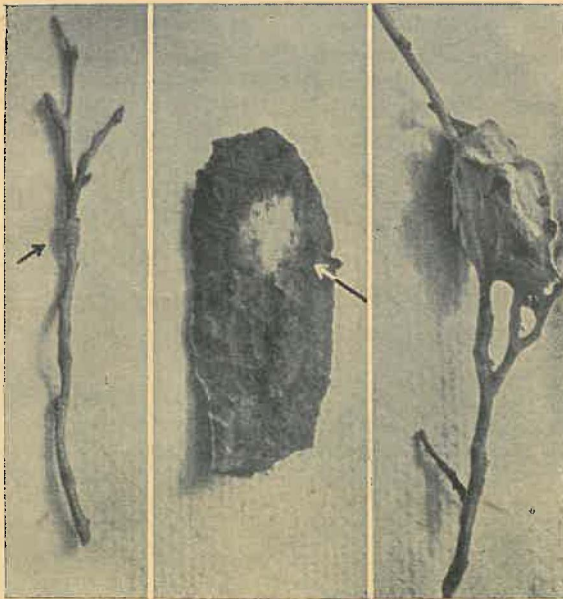


Abb. 2. Überwinterungsformen von drei wichtigen Obstbaumgroßschädlingen

a
Ringelspinner
Eigelege

b
Eiablage des
Schwammspinners

c
Raupennest des
Goldafters

findet man überalterte, abgängige Beerensträucher, die nicht selten krustenförmig von Schildläusen besiedelt oder unrettbar vom Holzschwamm der Johannis- und Stachelbeere befallen sind und durch Neuanpflanzungen ersetzt werden sollten (Abb. 1). Wurde das Kränkeln oder Eingehen von Obstgehölzen durch Hallimasch oder Wurzelkropf verursacht, dann dürfen an der gleichen Stelle mehrere Jahre lang keine Bäume, Sträucher oder sonstige anfällige Pflanzen angepflanzt werden. Mit dem Auslichten verbindet man das Ausschneiden von kranken oder abgestorbenen Zweigen und Ästen. Gleichzeitig

entfernt man dabei alle Raupennester, die großen des *Goldalters* (Abb. 2c) und die kleinen des *Baumweißlings* (Abb. 3) und Fruchtmumien sowie Hexenbesen und Misteln. Eigelege des *Ringelspinners*, die an bleistiftstarken Zweigen leicht zu erkennen sind (Abb. 2a), müssen ebenfalls abgeschnitten und zusammen mit dem übrigen entfernten kranken Geäst verbrannt werden.

Ebenso notwendig ist das Abkratzen und Abbürsten der Obstbäume. Man benutzt dazu eine Baumscharre oder eine Stahlbürste und entfernt neben Moosen und Flechten alte, überschüssige Borke. Den abgekratzten Borkenabfall sammelt man am Fuß der Bäume auf unterlegten Säcken oder besser in flachen Holzkisten, die seitlich einen der Rundung des Stammes entsprechenden Ausschnitt haben. Es dürfen nur abgestorbene Rindenteile beseitigt werden; die gesunde, noch lebende Rinde darf keinerlei Beschädigungen erleiden. Das abgekratzte Material wird sorgfältig gesammelt und verbrannt. Mit ihm werden überwinternde Raupen des *Apfelwicklers* (Abb. 4), Vollkerfe des *Apfelblütenstechers* und Eigelege des *Schwammspinners* (Abb. 2b) der Vernichtung zugeführt. Die letzteren haben infolge Haarbedeckung das Aussehen von kleinen Stücken Zunderschwamm; sie befinden sich außer an den Stämmen auch an den stärkeren Ästen.

Die Überwinterungsstadien aller bisher genannten Schädlinge werden durch die Winterspritzung entweder nicht oder nur ungenügend getroffen,

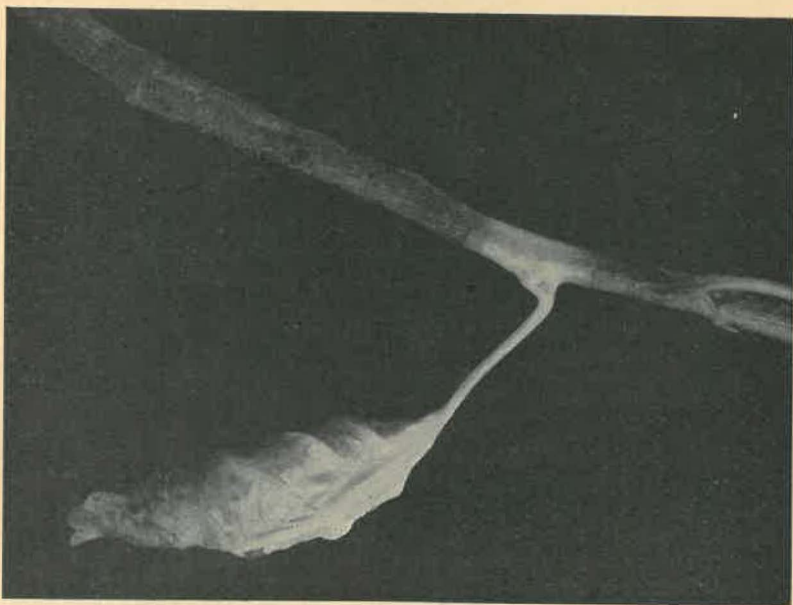


Abb. 3 Baumweißling

da sie entweder unter Borkenschuppen vorkommen oder durch feste Hüllen oder Gespinste geschützt sind.

Schädlinge, die mit der Winterspritzung zu bekämpfen sind

Hierunter fallen mit wenigen Ausnahmen alle Insekten, die im Eistadium an Zweigen, Ästen und Stämmen überwintern. Das sind eine Reihe von Großschädlingen: fast sämtliche *Blattläuse*, *Apfelblattsauger*, *Frostspanner* und *Kirschblütenmotte*. Viele Blattlausarten der Obstbäume und Beeresträucher haben einen Wirtswechsel. Ihre Frühjahrgeflügelten sind zur Fortpflanzung auf krautige Sommerwirtspflanzen angewiesen und können

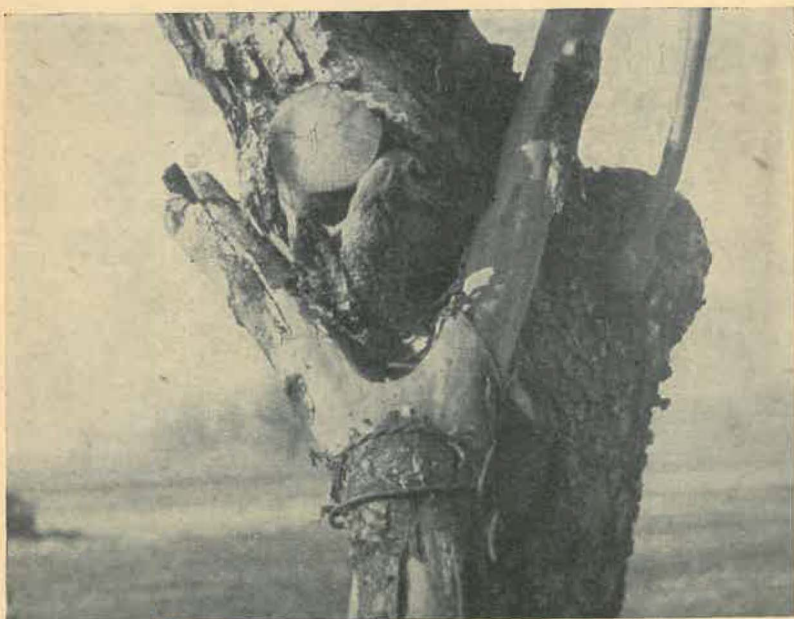


Abb. 4 Ungepflegter Obstbaum mit Verstecken für die Obstmade
E. Zech (Naumburg)

deshalb an den Obst- und Beerengehölzen in der gleichen Vegetationsperiode keinen Neubefall hervorrufen. Die Winterspritzung bewirkt gegen diese Arten einen Dauerschutz für ein Jahr. Blattläuse ohne Wirtswechsel, wie die Grüne Apfellaus, die Schwarzgefleckte Pfirsichlaus, und einige häufige schädliche Arten an Beeresträuchern können dagegen im späten Frühjahr und im Frühsommer zufliegen, aber die Winterspritzung schützt vor dem heftigen Primärbefall. Besonders wichtig ist die chemische Winterbehandlung sämtlicher Pfirsiche, kommt es doch darauf an, die Grüne Pfirsichblattlaus, die wichtigste Überträgerin der

gefährlichsten Viruskrankheiten der Hackfrüchte, niederzuhalten. Bei der gewöhnlichen *Kommaschildlaus* überwintern ebenfalls die Eier, diese liegen jedoch unter dem festen Schild des abgestorbenen Muttertieres, der ihnen weitgehenden Schutz vor dem Zugriff der Winterspritzmittel bietet. Zur Bekämpfung der stark auftretenden Kommaschildlaus muß deshalb die Winterspritzung ergänzt werden durch eine Sommerspritzung mit einem E-Mittel zur Zeit des Auslaufes der Junglarven im Juni.

Andere Schädlinge überwintern als junge Larve an den Obstbäumen und -sträuchern und sind mit der Winterspritzung erfolgreich zu bekämpfen, unter den saugenden Insekten z. B. die gewöhnliche *Napschildlaus* (Zwetschenschildlaus). Von den schädlichen Schmetterlingsraupen sind es die Jugendstadien der *Apfelbaumspinnmotte* (Abb. 5), der *Knospwickler* und der *Sackträgermotten*. Die *Blutlaus* hat keine besondere Überwinterungsform und verharrt in demjenigen Stadium, in dem sie vom Einbruch des Winters überrascht wurde. Die an Zweigen, Ästen und Stämmen sitzenden Blutläuse werden von der Winterspritzung abgetötet, sofern sie nicht in Rindenritzen oder unter nicht abgekratzten Borkenschuppen geschützt sind. Es ist jedoch zu bedenken, daß starke Blutlauskolonien auch unterirdisch am Stammgrund und an oberflächlichen Wurzeln leben. Deshalb ist es ratsam, zur besseren Blutlausbekämpfung den Stammgrund freizulegen und mit zu bespritzen oder die Erde im Bereich des Wurzelhalses zu lockern und mit einem Hexa-Emulsionsmittel durchdringend zu gießen.

Mit der Winterspritzung ist weiterhin eine teilweise Bekämpfung des *Apfelblütenstechers* möglich. Es kommt darauf an, wie unten erläutert wird, den richtigen Zeitpunkt zu treffen.

Anerkannte Winterspritzmittel und ihre Anwendung

Die wichtigsten Winterspritzmittel sind die Gelbspritzmittel und die Obstbaumkarbolineen. Die ersteren sind heute am meisten im Gebrauch, nachdem man ihre vorzüglichen insektiziden Eigenschaften erkannt hatte. Ihre Wirkung ist chemischer Natur und kommt zustande durch Verätzung der Oberfläche der freizulegenden Insekten und Eier. Demgegenüber ist die Wirkung der Obstbaumkarbolineen mehr eine physikalische. Insekten-eier und kleine Larven werden mit einem beständigen Ölfilm überzogen, der Luftabschluß und damit Erstickung zur Folge hat. Die Obstbaumkarbolineen enthalten darüber hinaus chemisch wirksame Komponenten. Diese sind höher siedende aromatische Kohlenwasserstoffe und Phenole. Obstbaumkarbolineen enthalten als wirksame Bestandteile Teeröle, denen Emulgatoren zugesetzt sind. Durch die Anwesenheit der Emulgatoren ist es möglich, die Teeröle mit Wasser in eine milchige Emulsion überzuführen. Die Obstbaumkarbolineen werden je nach Typ, Spritztermin und zu behandelnder Gehölzart 4- bis 8prozentig angewandt. Sie werden in drei Typen hergestellt: 1. Obstbaumkarbolineum aus Mittelöl, 2. Obstbaumkarbolineum aus Schweröl, 3. Obstbaumkarbolineum emulgiert. Während Nr. 1 und 2 als dunkelbraune Öle in den Handel kommen und erst beim Verdünnen mit Wasser die obengenannte milchig weiße Emulsion ergeben, liegen die Präparate unter Nr. 3 in der handels-

üblichen Form als hochkonzentrierte wasserhaltige Emulsion von brei-ähnlicher Beschaffenheit vor. Obstbaumkarbolineum emulgiert wird während der absoluten Vegetationsruhe 8prozentig, beim beginnenden Schwellen der Knospen jedoch 6prozentig verspritzt.

Gelbspritzmittel (z.B. Selinon) sind meist in Pulverform, seltener als Pasten im Handel. Ihr Wirkstoff ist das gelbgefärbte Dinitrokresol (DNC). Sie werden 0,5- bis 1prozentig angewandt. Die höhere Konzentration ist empfehlenswert, wenn widerstandsfähige Insekten, insbesondere solche mit Schutzhüllen (Gespinstmotten-, Sackträgermotten- und Knospenwicklerraupe) bekämpft werden sollen. Gegen die San José-Schildlaus ist sogar erst die 1,5prozentige Konzentration voll wirksam.



Abb. 5' Gespinst von Gespinstmotten

F. P. Müller

Die Dinitrokresolmittel sind den Obstbaumkarbolinen in den insekten-tötenden Eigenschaften meist überlegen, insbesondere bei Spritzungen im Spätwinter. Ihnen ist bei der Bekämpfung der Blutlaus der Vorzug zu geben, obwohl auch mit ihnen nur Teilerfolge zu erzielen sind. Wenn es sich darum handelt, die Bäume im Zusammenhang mit der Winterspritzung gründlich von anhaftenden Moosen und Flechten zu reinigen, dann ist Obstbaumkarbolineum vorzuziehen.

Um die Vorteile des Dinitrokresols mit denen der Ölspritzmittel zu kombinieren, benutzt man neuerdings zur Winterspritzung „Gelbkarbo-

lineum" (Obstbaumkarbolineum mit DNC) und „Gelböle“ (Mineralöl mit DNC), letztere vor allem dort, wo die San José-Schildlaus auftritt. Die Winterspritzung kann auch abwechselnd mit Gelbspritzmittel und Obstbaumkarbolineum durchgeführt werden.

Emulsionsspritzmittel mit DDT- und Hexagehalt (Duplinon, 1prozentig zu verspritzen) werden zur Spätwinterspritzung kurz vor Knospenaufbruch angewandt. Ihr Wirkstoffgehalt macht sie besonders empfehlenswert für die Bekämpfung des Apfelblütenstechers. Das Präparat Duplinon ist außerdem gegen Eier von Apfelblattsäuger, Blattläusen, Frostspanner und Raupen von Sackträgermotten anerkannt. Schwefelkalkbrühe wird heute kaum noch zur Winterspritzung herangezogen, da ihre insektiziden Eigenschaften von anderen Präparaten übertroffen werden. Ihr Anwendungsbereich ist, wenn man von der Bekämpfung der Spinn- und Gallmilben absieht, hauptsächlich der eines Fungizides. Sie wird in 10prozentiger Konzentration zur Spritzung der Stachelbeersträucher vor dem Austrieb benutzt, um den amerikanischen Stachelbeermehltau zu bekämpfen, nachdem zuvor alle befallenen Triebspitzen abgeschnitten und verbrannt wurden.

Das Hantieren mit den genannten Präparaten und vor allem die Spritzung selbst erfordern Vorsichtsmaßnahmen, da die Wirkstoffe Gifte sind, die als Folge von unvorsichtigem Arbeiten gesundheitsschädigend sein können. Im Interesse des Arbeitsschutzes sind alle Vorsichtsmaßnahmen, die den Packungen beigegeben oder aufgedruckt sind, genau zu beachten. Die Spritzwarte sind dafür verantwortlich, daß alle Beteiligten Schutzbrillen tragen. Als Augenschutz eignen sich am besten Motorradbrillen, bei denen, der Raum zwischen den Gläsern und der Gesichtshaut dicht abgeschlossen ist. Im übrigen muß man bemüht sein, an den Händen und am Kopf möglichst wenig unbedeckt zu lassen. Obstbaumkarbolinee können bei empfindlichen Personen unangenehme Reizungen der Gesichtshaut hervorrufen. Gelbspritzmittel erzeugen, soweit bekannt, derartige Hautreizungen nicht, sie hinterlassen jedoch auf den getroffenen Hautstellen unangenehme, intensive Gelbfärbung, die noch zwei Wochen nach der Spritzung sichtbar sein kann. Man kann sich gegen diese Gelbfärbung bis zu einem gewissen Grade schützen, wenn man die unbedeckten Hautstellen vor Arbeitsbeginn mit einer fetthaltigen Hautcreme einreibt. Es ist erforderlich, beim Spritzen eine zweckentsprechende Schutzbekleidung zu tragen, die am besten aus Gummistoff besteht und auch den Kopf soweit wie möglich bedeckt. Andernfalls läßt sich eine Gelbfärbung der Kleidung nicht vermeiden.

Die Winterspritzung muß gründlich und gewissenhaft durchgeführt werden. Vor allem darf man nicht mit Spritzflüssigkeit sparen, denn die Bäume müssen tiefendnaß gespritzt, also regelrecht „abgewaschen“ werden. Das gelingt am besten, wenn man die Behandlung eines jeden einzelnen Baumes an der Krone beginnt und nach innen und unten bis zum Stamm fortschreiten läßt. Reichliche Flüssigkeitsmengen sind erforderlich, damit auch die in Rindenrissen befindlichen Überwinterungsformen sowie widerstandsfähige Schädlinge genügend getroffen werden.

Man rechnet mit folgenden Flüssigkeitsmengen je Baum:

Stammdurchmesser in cm	Spritzbrühe in Liter
5	4
10	8
15	15
20 und mehr	20 und mehr.

Die angegebenen Literzahlen sind Höchstwerte bei gut entwickelten Baumkronen. Die Beobachtungen in der Praxis haben gezeigt, daß meist wesentlich geringere Mengen verspritzt werden, was sich sehr zu ungunsten der Schädlingsbekämpfung auswirkt. Zu geringer Flüssigkeitsverbrauch ist vielfach eine Folge davon, daß die Bäume nur von einer Seite bespritzt werden. Der Erfolg der Maßnahme wird hierdurch stark beeinträchtigt. Es ist durch wiederholten Stellungswchsel dafür Sorge zu tragen, daß die Bäume von allen Seiten gleichmäßig behandelt werden. Dabei müssen außer den Zweigen auch der Stamm und die Äste gründlich von der Spritzflüssigkeit eingehüllt werden, denn dort befinden sich die Wintereier einer Anzahl schädlicher Blattlausarten. Wenn im Herbst Leimringe angelegt worden sind, besteht die Möglichkeit, daß auch Eier des Frostspanners unterhalb der Klebgürtel am Stamm vorhanden sind. Da es bei der Winterspritzung weniger auf feinste Vernebelung, sondern vielmehr auf das Versprühen großer Flüssigkeitsmengen ankommt, benutzt man zweckmäßig Spritzdüsen mit 2 mm Öffnungsweite. Wenn es darum geht, nur einzelne Bäume und Sträucher, z. B. in Hausgärten, zu behandeln, dann sind Rückenspritzen ausreichend. Für die Spritzung einer größeren Zahl von Bäumen oder geschlossener Obstanlagen müssen leistungsfähigere Geräte benutzt werden. Die Betätigung der Rückenspritzen erfordert besondere körperliche Anstrengungen, die allzu leicht dazu Veranlassung geben, daß die Bäume mit zu geringen Flüssigkeitsmengen bespritzt werden. Die Leistungen der Spritzgeräte werden von mehreren Begleitumständen beeinflußt, so von der Beschaffenheit des Geländes, dem Transportweg des benötigten Wassers u. a. m. In der folgenden Tabelle (nach Hultsch) ist der Vorteil zu erkennen, den die Großgeräte bei der Winterspritzung bieten.

Tagesleistungen (8 Stunden) in der auszuspritzenden Flüssigkeitsmenge

Art der Spritze	Fassungsvermögen in Liter	Personen- zahl	Gesamt- liter
1. Rücken-(Hochdruck-) Spritze	16	1	180—200
2. Brettspritze	—	2	350—450
3. Karrenspritze	100	2	500—600
4. Motorspritze (pferdefahrbar)	200	3	1600—2000

Die Winterspritzmittel verursachen an grünen Pflanzenteilen Verbrennungsschäden. Zur Zeit der Winterspritzung existieren meist noch keine Unterkulturen, die von den angewandten Mitteln schwer geschädigt werden könnten. Wo solche vorhanden sind — Kohl, Spinat, Erdbeeren —, sind sie durch Abdecken zu schützen. Manchmal bietet eine Schneedecke den erforderlichen und ausreichenden Schutz. Besonders empfindlich ist

Raps, während Getreide und andere Gräser sowie Klee und Luzerne zwar an den oberirdischen Teilen ebenfalls geschädigt werden, die Verluste jedoch durch den weiteren Wuchs bald wieder ersetzen. Geflügel muß mehrere Tage von den gespritzten Anlagen ferngehalten werden; die von den Mitteln getroffenen Futtergefäße sind gründlich auszuwaschen.

Wann wird gespritzt?

Für die Winterspritzung steht die ganze Zeit der Winterruhe des Baumes oder Strauches von Anfang Dezember bis kurz vor Knospenaufbruch zur Verfügung. Sie muß zu Ende geführt werden, solange die Knospen noch geschlossen sind. Das gilt insbesondere bei Anwendung von Obstbaumkarbolineum, das an weitentwickelten Knospen Verbrennungen verursachen kann und infolgedessen nur bis zum Beginn des Knospenschwellens verspritzt werden darf. Dinitrokresol-



Abb. 6. Günstigstes Stadium für eine noch mögliche Winterspritzung mit Gelspritzmitteln gegen den Apfelblütenstecher

mittel können noch kurz vor dem Knospenaufbruch benutzt werden. Sie bieten, wenn sie zum spätestmöglichen Termin (Abb. 6) angewandt werden, eine gewisse Bekämpfungsmöglichkeit gegen den sonst schwer zu fassenden *Apfelblütenstecher*, da dieser um diese Zeit bereits seine Winterquartiere verlassen hat und an den Obstbäumen mit seinem Reifungsfraß beginnt. Der Erfolg dieser Bekämpfung wird bei warmem sonnigem Wetter größer sein, denn die Käfer ziehen sich bei kühler Witterung in Verstecke unter Rindenritzen und dergleichen zurück.

Das Beispiel des Apfelblütenstechers zeigt, wie der Spritztermin von dem in erster Linie zu bekämpfenden Schädling und von dem zur Verfügung stehenden Mittel mitbestimmt wird. Es kann als Regel angesehen werden, daß Obstbaumkarbolineum

nur während des eigentlichen Winters bis Anfang März, Dinitrokresolmittel dagegen auch noch später bis zum Knospenaufbruch anzuwenden sind. Spritzt man mit Obstbaumkarbolineum nach Anfang März, so kann dieses eine ungenügende Abtötung der Blattlaus- und Frostspannereier zur Folge haben, denn um diese Zeit steht den Embryonen unter der Eischale bereits eine Lufthülle zur Verfügung, die sie in diesem Entwicklungsstadium gegen Obstbaumkarbolineum widerstandsfähiger macht, während Gelspritzmittel noch einwandfreie Resultate liefern können.

Zum Spritzen benutzt man einen frostfreien, windstillen Tag. Es ist allerdings möglich, bei leichtem Frost zu spritzen, solange nicht die Gefahr des Einfrierens der Spritzflüssigkeit besteht. Die „Frostspritzung“ kann sogar gewisse Vorteile bieten, denn sie erhöht die Wirksamkeit des

Olsspritzmittels zum mindesten gegen die San José-Schildlaus. Wenn vordringlich die gewöhnliche *Napschildlaus* bekämpft werden soll, benutzt man Tage mit warmem und sonnigem Wetter entweder schon vor Einbruch der Winterkälte oder im Spätwinter. Unter dem Einfluß von Wärme und Sonnenschein verlassen die überwinternden Larven dieses Schädlings ihre Verstecke und werden dann in größerem Ausmaß von dem Mittel getroffen. Der Bekämpfungserfolg gegen die gewöhnliche Napschildlaus wird vergrößert, wenn man die Stämme und deren unmittelbare Umgebung mitbehandelt.

Welche Gehölze erhalten die Winterspritzung?

Die Winterspritzung hat ihre Hauptbedeutung in der Schädlingsbekämpfung an Kern- und Steinobst. Hinzu kommt die Bekämpfung der virusübertragenden Grünen Pfirsichblattlaus durch die chemische Winterbehandlung des Pfirsichs. Mit der Behandlung allein der Obstbäume und -sträucher sind die Anwendungsmöglichkeiten der Winterspritzung noch keineswegs erschöpft. Sie muß ebenso bei sämtlichen Beerensträuchern angewandt werden, die beinahe regelmäßig unter Blattlausbefall leiden und dadurch erhebliche Triebverkümmierungen aufweisen. Rote Johannisbeeren sind zudem häufig von der gewöhnlichen Napschildlaus besiedelt.

Selbst im Weinbau ist die Winterspritzung ein wertvolles Hilfsmittel. Sie wird an Weinreben mit Gelbspritzmittel durchgeführt, das in 1prozentiger Konzentration überwinternde Jungraupen des Springwurmwinklers, sowie Kräuselmilben, Schildläuse und Schmierläuse abtötet. Gegen die häufig auftretende Rebenpockenmilbe (Weinblattgallmilbe) spritzt man die Weinstöcke kurz vor dem Aufbrechen der Knospen mit 10prozentiger Schwefelkalkbrühe.

Auch für Ziersträucher kann die Winterspritzung in Sonderfällen von Nutzen sein. Es handelt sich dabei um vorbeugende Behandlungen gegen das Auftreten von Blattläusen, die zumal an Rosen, an denen die betreffenden Arten im Eistadium überwintern, im Frühjahr und im Frühsommer durch Massenbesiedelung schädlich werden.

Vorblüte- und Nachblütespritzungen sind ebenso notwendig

Es wurde bereits darauf hingewiesen, daß die Winterspritzung trotz ihrer ausgezeichneten Wirkungsbreite kein Allheilmittel ist. Sie ist praktisch unwirksam gegen Pilzkrankheiten und gegen den Schädling Nr. 1 unseres Kernobstes, den Apfelwickler. Neben den oben erwähnten mechanischen Bekämpfungsmaßnahmen dürfen ebenso die Vorblüte- und Nachblütespritzungen zum mindesten am Kernobst nicht unterlassen werden. Leider muß man feststellen, daß die Winterspritzung vielfach als einzige chemische Behandlung zur Anwendung kommt, während gegen die Pilzkrankheiten der Obstgehölze und vor allem gegen den Apfelwickler (Obstmade) nichts unternommen wird. Vorblütespritzungen unter Zusatz eines geeigneten Insektizides sind hauptsächlich dann nicht zu umgehen, wenn die Winterspritzung versäumt oder nicht zu Ende geführt werden konnte.

Bisher erschienene Flugblätter:

- Nr. 1: Der Kornkäfer (2. Auflage)
- Nr. 2: Kiefernscädlinge
- Nr. 3: Krähenbekämpfung (1. und 2. Auflage)
- Nr. 4: Der Kartoffelkäfer
- Nr. 5: Der Kartoffelkrebs
- Nr. 6: Der Kartoffelnematode
- Nr. 7: Die San-José-Schildlaus
- Nr. 8: Der Weiße Bärenspinner
- Nr. 9: Wie holt man sich Rat über Pflanzenkrankheiten
und Pflanzenschädlinge?
- Nr. 10: Die Vergilbungskrankheit der Rübe (2. Auflage)
- Nr. 11: Die Feldmaus
- Nr. 12: Die Rübenblattwanze und ihre Bekämpfung
- Nr. 13: Die Brandkrankheit des Getreides
- Nr. 14: Raps- und Rübenschädlinge
- Nr. 15: Die Rübenmotte
- Nr. 16: Vorsichtsmaßnahmen für den Umgang mit Pflanzen-
schutzmitteln
- Nr. 17: Saatgutbeizung
- Nr. 18: Die wichtigsten Blattlausarten in Landwirtschaft
und Gartenbau
- Nr. 19: Winterspritzung und Winterpflege der Obstkulturen
Die Flugblatthereihe wird laufend ergänzt

Bestellungen sind zu richten an die Deutsche Akademie der
Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin, Biologische Zentral-
anstalt Berlin, Berlin-Kleinmachnow, Post Stahnsdorf,
Stahnsdorfer Damm 81

Copyright by
Deutscher Bauernverlag, Berlin C 2, Am Zeughaus 1/2 - Veröffentlicht unter
der Lizenz-Nr. 101

Druck: Tribüne, Hauptwerk Treptow - 1760 - 20 - 1254