

Für den Gemüseanbauer

Mitteilungen für die Fachgruppe Gemüsebau in der Unterabteilung Garten des Reichsnährstands - Reichsfachbearbeiter Dr. Konrad Kampe

Nummer 2

Beilage zu „Die Gartenbauwirtschaft“

23. Januar 1936

Dr. Flachs, München

Krankheiten und Schädlinge des Meerrettichs

Die häufigsten Krankheiten an Meerrettich sind die Schwärze und der Weiße Rost. Beide haben im Laufe der letzten Zeit an Festigkeit wesentlich zugenommen, so daß dadurch dem Meerrettichbau alljährlich recht empfindliche Verluste entstehen.

Die Schwärze

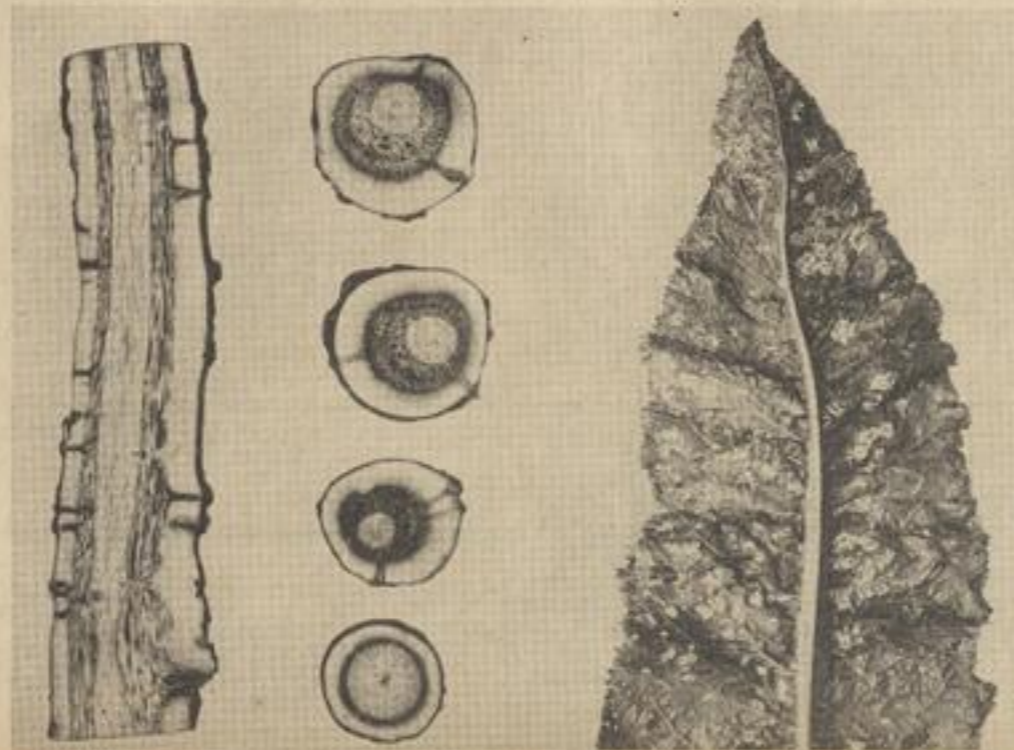
Die Schwärze ist der Hauptsache nach eine Erkrankung der Wurzeln. Den befallenen Pflanzen fehlt man in der Regel äußerlich nicht viel an. Höchstens macht sich nach länger anhaltender Trockenheit ein vorzeitiges Abwelken der äußeren Blätter bemerkbar, das selbst durch bald darauf eintretenden Regen nicht mehr behoben wird. Die welken Blätter sterben ab und werden dürr. Meist bleibt dieses Absterben auf die äußersten Blätter beschränkt und nur bei sehr starker Erkrankung vertrocknet die ganze Blattrosette. Man wird infolgedessen auf die Krankheit in der Regel erst bei der Ernte aufmerksam, wenn man die Stangen aus dem Boden nimmt und sie durchschneidet. Erkrankte Wurzeln zeigen dann eine dunkelbraune bis schwärzliche Verfärbung des Gefäßringes, die auf Querschnitten als zahlreiche kleine, schwärzliche Ränzchen, auf Längsschnitten dagegen als schwarze Striche zum Ausdruck kommen. Bei starkem Befall ist der ganze Wurzelkern verfault. Die Krankheit kann selbst auf die Wurzelstängel übergehen, doch ist dies verhältnismäßig selten. Die Ursache der Schwärze war lange Zeit ungeklärt und wurde in physiologischen Störungen erblickt, die durch mangelhafte Ernährung oder nicht zugehörige Untergrundverhältnisse hervorgerufen sein sollten. Heute weiß man, daß es sich um eine parasitäre Erkrankung handelt, deren Erreger ein Wirtelspilz ist, der im Boden lebt und von dort aus mit Vorliebe

mehrfährigen Fruchtwechsel. Nach der Ernte sind alle erkrankten Pflanzen, selbst wenn sie nur geringen Befall zeigen, herauszunehmen und durch Verbrennen zu vernichten.

Der weiße Rost

Der Weiße Rost befallt Blätter, Stängel und Blüten, auf denen er milchweiße, porzellanartig glänzende Pusteln erzeugt, die später aufreißend und einen weißen Staub entlassen. Die erkrankten Pflanzen sehen aus als ob sie mit Kalkmilch bespritzt seien und zeigen oft mannigfache Verdickungen und Krümmungen

von diesen nach den inneren und jüngeren vor. Außer Meerrettich werden noch Kohl, Raps, Kürbis, Rettich, Gartenerdbeere sowie Senf, Dill, Petersilie usw., ja gelegentlich sogar Goldblume befallen. Die Bekämpfungsmassnahmen bestehen in dem sorgfältigen Entfernen der äußeren Blätter sogleich nach dem ersten Auftreten der Krankheit und Verdrehen aller Blätter, in denen der Pilz überwintert, sowie Bekämpfung der Unkräuter aus der Familie der Kreuzblütler. Durch Behandlung der Pflanzen mit kupferhaltigen Mitteln kann wohl der Befall wesentlich eingedämmt werden, doch ist der Meerrettich gegen Kupfer sehr



Längsschnitt und Querschnitte durch schwärzkrankte Meerrettichwurzeln. Bild: Korff u. Böning

Meerrettichblatt, befallen vom weißen Rost. Bild: Korff und Böning



Meerrettichblätter, beschädigt durch den Meerrettichblattkäfer. Bild: Korff und Böning

durch die Schnittflächen in die Furcher bzw. jungen Stangen eindringt oder bereits von den Mutterpflanzen auf die Furcher übergeht. Der Pilz ist jedoch keinesfalls auf Meerrettich beschränkt, sondern kann eine große Reihe der verschiedensten Pflanzenarten befallen und an ihnen eine Welke hervorrufen. Er wächst in die Leitbahnen der Wurzel hinein und verstopft sie, so daß der Saftstrom unterbrochen wird, wodurch eben das Welken der Blätter bedingt wird. Das Auftreten der Krankheit wird in hohem Grade durch die Witterung beeinflusst. Als besonders günstige Umstände hierfür erwiesen sich ungleiche Bodenfeuchtigkeit, hohes oder humusarmer Boden sowie Mangel an wichtigen Nährstoffen, insbesondere an Kalzium und Kalzium. Von großer Bedeutung ist ferner Fruchtwechsel. Ungeeignete Vorfrüchte sind namentlich Hackfrüchte, während Getreidearten als gute gelten. Die Bekämpfungsmassnahmen beschränken sich, nachdem es Mittel zur Bekämpfung des Pilzes, die in der Praxis zur Anwendung gelangen könnten, noch nicht gibt, auf Verwendung völlig gesunder, von gesunden Pflanzen stammender kräftiger Furcher, Einschlagen der Furcher in frische, unverleimte Erde oder reinen Sand bzw. in ein Gemisch aus Sand und frischem Torfmull in sauberen Behältern, ferner sorgfältige Auswahl eines für den Meerrettichbau besonders geeigneten Bodens, zweimäßige Düngung und

Meerrettichblattkäfer

Tierische Feinde besitzt der Meerrettich verhältnismäßig wenige. Außer einigen Erdflöhearten, die die Blätter in manchen

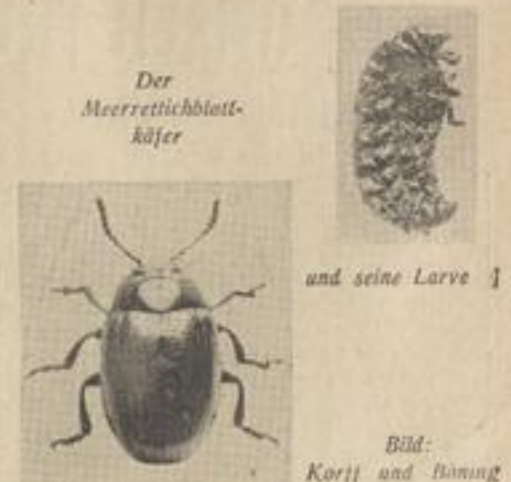


Bild: Korff und Böning

Jahren oft liebhaft durchlöchern, und verheerenden Schmetterlingsraupen (Kohlweißlingsraupen und Erbraupen) richten hauptsächlich die Meerrettichblattkäfer und ihre Larven Schaden an. Es handelt sich hierbei um zwei nahe verwandte Arten, die sich durch außerordentliche Gefräßigkeit und große Fruchtbarkeit auszeichnen. Sie kommen meist von Mitte Mai ab zum Vorschein und fügen sich mit größter Eile auf die Blätter, die sie bis auf die Nerven vollständig vernichten. Nicht minder gefräßig sind die Larven, die sich meist von der Unterseite her in die Blätter oder auch in die Blattstiele und -rippen einbohren, wo sie nicht selten kurze Bohrgänge anlegen. Mit Vorliebe greifen sie die Herzblätter an, wodurch sie den Pflanzen ganz besonders gefährlich werden können. Im Laufe eines Jahres treten zwei bis drei Generationen auf, von denen die Käfer der letzten Generation überwintern. Gegen die Schädlinge gibt es eine Reihe sehr wirksamer Fraß- und Berührungsgifte, durch deren rechtzeitige Anwendung es gelingt, größeren Schaden zu verhindern. In Betracht kommen arsenhaltige Präparate bzw. Stäubemittel sowie nikotin- oder pyrethrum- bzw. rotenonhaltige Präparate, desgl. auch eine 5%ige Chlorbariumlösung. Wegen die im Boden überwinterten Käfer haben sich Kalziumstickstoff und Branntkalk als wirksam erwiesen.

Vorbereitende Arbeiten

Die Hausgurkentreiberei beginnt

Die vorbereitenden Arbeiten für die neue Gurkentreiberei setzen bereits vor dem Ausräumen der alten Kultur ein. Selten dürfte eine beendete Hausgurkenkultur völlig frei sein von jedem Krankheits- und Schädlingsbefall. Wir haben deshalb Vorkehrungen getroffen, daß die anhaftenden Krankheiten und Schädlinge nicht erst ihr Winterquartier beziehen oder daß sie mit dem Ausräumen über den ganzen Betrieb verbreitet werden. Ich habe mir deshalb zur Regel gemacht, bevor die alten Gurkenpflanzen abgeräumt werden, dieselben tot zu spritzen oder zu begießen. 2 bis 3% Formalinlösung oder hartes Auschwefeln der Häuser ist ein einfaches und billiges Mittel. Jetzt erst werden die Pflanzen ausgeräumt und vernichtet. Der große Hausputz kann beginnen. Die Hausfrau kann darüber Auskunft geben. Eine sorgfältige Übertragung auf die Häuser dürfte keinem Praktiker schwer werden. Er beginnt am zweckmäßigsten mit dem Ausfahren der Erde. Die im Laufe des Jahres eingebrachte Erde entferne ich restlos. Vorher habe ich diese untersucht, ob sie krank oder gesund ist. Kranke Erde wird einer Behandlung unterzogen, also bis zu dem Zeitpunkt getrennt gelagert. Die gesunde Erde gibt einen ausgezeichneten Kompost zur Düngung des Freilandens. Zum Transport bediene ich mich der leicht beweglichen Einschienenbahn. Von den Gurkenhäusern aus wird die Erde direkt auf die Furcher gefahren. Beim Ausfahren schenke man aber an der Mauer anhaftende Erde besondere Beachtung. Sie muß restlos entfernt werden. Auch unter den Fundamenten, sofern diese nicht tiefer in den Boden gehen, muß die Erde entfernt werden. Hier sitzen manchmal die Kellerasseln zu Hunderten. Mauerrippen usw., die man bei der Reinigung nicht erfassen kann, spritze man mit Salzsäure aus. Ist bisher in den Häusern das Gurkenälchen aufgetreten, so wird jetzt eine gründliche Bodeninfektion vorgenommen, entweder mit einem Schwefelkohlenstoff-Sapikat-Gemisch oder auch durch

Ausdämpfen der Erde. Hierüber Näheres anzuführen erübrigt sich, da wiederholt über beide Verfahren in der Fachpresse berichtet wurde.

Ist das Ausfahren beendet, so werden im Haus sorgfältig alle Baustoffe, Mattreste, auch die Kleinten, usw. entfernt und verbrannt. Wände, Sparren, Glas werden nun mit Besen oder Schwebelrüsten u. a. abgewaschen. Dem Wasser gebe ich Formalin oder Formalinlösung zu, so daß eine zwei- bis dreiprozentige Lösung entsteht. Diese Reinigung wird hierdurch gleichzeitig zu einer gründlichen Desinfektion. Zum Schluss wird alles mit dem Schlauch gründlich abgepöpselt. Wenn notwendig, werden die Scheiben auch von außen gereinigt. Bis zum völligen Abtrocknen der Häuser bleibt Zeit, die Aufmerksamkeit den Heizrohren zuzuwenden, diese zu reinigen und zu streichen. Ich verwende auch heute noch Leinöl, das ich mit einem getränkten Lappen auftragen lasse.

Nach dem völligen Abtrocknen des Hauses beginnt der Anstrich. Für Holzteile bleibt die altbekannte Meißelweisse meines Erachtens das Beste. Die Wände werden mit Kalkmilch gestrichen. Irgendein Desinfektionsmittel zu Kalk gebe ich nicht, damit die reinweiße Farbe des Anstriches nicht leidet. Der Anstrich der Holzteile darf erst dann erfolgen, wenn das Holz vollkommen trocken und auch im Innern völlig abgetrocknet ist. Ist in den Gurkenhäusern das Kälchen aufgetreten, so gebe ich, bevor Komposterde eingefahren wird, eine etwa 10 cm starke Schicht Landerde als Unterlage, damit die Wurzeln nicht zu schnell in die tieferen Bodenschichten dringen, die evtl. verleimt sein könnten. Dann wird die Komposterde eingefahren und an jeder Seite des Hauses in je zwei kleinen schmalen Wällen aufgesetzt. Dieses Einfahren der Komposterde mache ich so rechtzeitig, daß die Erde, wenn sie weiter verarbeitet werden soll, genügend warm und trocken ist. Abends werden die Hügel für die

einzelnen Gurken aufgesetzt. Ich verwende als Unterlage Pferdehäuter, decke diesen mit Kuhdünger ab und hierüber ziehe ich die bisher in Bälgen liegende Komposterde. Die Erde wird vor dem Bedecken der Hügel gut durchgerieben. Wenn alles zum Pflanzen fertig ist, wird das Haus gründlich ausgeschwefelt, um evtl. noch anhaftende Schädlinge und Krankheiten zu vernichten. Trotz all dieser Vorsichtsmaßnahmen habe ich einmal beobachtet müssen, daß ein kleines Gurkenblättchen in einer verbotenen Ecke liegen geblieben war und sich infolge der Trockenheit zusammengerollt hatte. Nachdem das Haus etwa acht Tage angeheizt war, entwickelte sich auf diesem Blättchen die Rote Spinne, die hier überwintert hatte, völlig gesund weiter. Seit dieser Zeit heize ich die Häuser, bevor ich sie ausschweife, etwa acht bis zehn Tage durch und schweife dann erst aus. Auf diese Weise sind Schädlinge und Krankheiten durch die länger andauernde Wärme aus ihrer Überwinterungsform ausgeschlüpft und für Desinfektionsmittel leichter erreichbar.

Eine besonders für ältere Häuser wichtige Angelegenheit ist noch das Durchsehen der Häuser auf Undichtigkeiten. Ueberall dort, wo Undichtigkeiten sind, entsteht Zugluft und besonders in Bindlagen entwickeln sich hier gerne Schädlinge, besonders Trips, Rote Spinne, in schweren Fällen auch Blattläuse. Deshalb ist ein gutes Verfugen und ein Auswechsellieren aller nicht mehr dicht schließenden Scheiben dringendes Gebot. Die Pflege der Ritzfugen liegt also nicht nur im Interesse der Erhaltung der Gewächshäuser, sondern auch im Interesse der Durchführung einer gesunden Kultur.

Zum Schluss sei noch erwähnt, daß der helle Anstrich der Häuser für die Frühkultur besonders wichtig ist, weil die helle Farbe das Licht nicht absorbiert, also eine bessere Beleuchtung gewährleistet ist.

H. Lisges, Direktor der Rhein. Lehranstalt für Gemüsebau in Straelen.