

BADANIA NAD GRZYBAMI TOWARZYSZĄCYMI
OBUMIERANIU STONKI ZIEMNIACZANEJ
(*LEPTINOTARSA DECEMLINEATA* SAY)
W GLEBIE

IRENA MAJCHROWICZ

Katedra Ochrony Roślin WSR, Szczecin

Główna uwaga badaczy zajmujących się dotychczas grzybami zabijającymi stonkę zwrócona była na rodzaje grzybów znane ze swych właściwości owadobójczych. Badania prowadzone w laboratoriach i w terenie ograniczały się do infekcji stonki ziemniaczanej znanymi gatunkami grzybów i obserwacji nad jej śmiertelnością. Takie podejście do zagadnienia z punktu widzenia biocenologii jest zbyt wielkim uproszczeniem, gdyż nie uwzględnia współdziałania różnych mikroorganizmów w środowisku glebowym.

Na ten temat prowadzone są obszerne badania w Centrum Badań Rolniczych w Wersalu. Ich rezultatem było ustalenie łańcuchów przyczyn w powstawaniu infekcji owadów, oraz stwierdzenie, że w pewnych warunkach gatunki zazwyczaj uważane za saprofityczne mogą wywoływać śmiertelne dla owadów mykozy.

Od trzech lat prowadzę badania nad florą grzybów występujących na stonce ziemniaczanej w czasie jej pobytu w glebie. Na obumarłych w różnych glebach owadach znalazłam następujące gatunki grzybów:

1. *Aspergillus fumigatus* Fresenius
2. *Aspergillus parasiticus* Speare
3. *Chaetomium globosum* Kunze
4. *Fusarium bulbigenum* Cke et Mass.
5. *Fusarium heterosporum* Nees f. 2.
6. *Fusarium oxysporum* Schl. var. *longius* Sherb.
7. *Fusarium rodolens* Wr.
8. *Fusarium sambucinum* Fuck. f. 3.
9. *Gliocladium roseum* (Link) Thom.
10. *Isaria citrina* Pers.
11. *Metarrhizium anisopliae* (Metsch) Sor.

12. *Monosporium* sp.
13. *Mucor lausannensis* Lendner
14. *Myxotrichum conjugatum* Kuehn
15. *Spicaria* sp.
16. *Stachybotris* sp.
17. *Trichoderma viride* (Tode) Harz.

Wśród wymienionych gatunków znajduje się jeden gatunek nowy — *Stachybotris* sp. Przy zakażeniu zarówno larw schodzących do gleby, jak i owadów dojrzałych uzyskałam dużą śmiertelność przy użyciu następujących gatunków:

- M. anisopliae* 94%
- M. conjugatum* 80%
- Monosporium* sp. 70%
- I. citrina* 60%

Inne gatunki dawały mniejszą śmiertelność lub okazały się zupełnie nieszkodliwe dla stonki ziemniaczanej.

Do interesujących grzybów należą: *A. fumigatus* i *A. parasiticus*, które w zależności od czasu infekowania larw stonki dawały śmiertelność od 15—80%.

W każdym przypadku infekcji kontrolowałam obumarłe stonki na obecność grzybów i reizolowałam gatunki grzybów, aby znaleźć potwierdzenie właściwego powodu śmierci.

Z dotychczasowych badań wynika, że najbardziej groźnymi dla stonki ziemniaczanej gatunkami grzybów są: *M. anisopliae* i *M. conjugatum*. Inne gatunki, które dawały niewyraźne wyniki przy infekcji, są obecnie w toku badań i nie wykluczone, że znajdują się jeszcze wśród nich bardzo skuteczne pasożyty stonki, np. *I. citrina* i *Spicaria* sp.

Innym celem mojej pracy były poszukiwania grzybów glebowych keratynolitycznych, które wywabiałam na wysterylizowane włosy metodą Vanbreuseghema. Między różnymi gatunkami keratynolitycznymi wyizolowałam i uzyskałam w czystych kulturach: *Trichophyton gypseum* Bodin i *Microsporum ajelloi* Vanbreuseghem. Gatunkami tymi zarażałam stonkę ziemniaczaną w bieżącej jesieni, tak że wyniki infekcji będą znane dopiero na wiosnę 1961 roku.

Na tę drogę poszukiwań skierowała mnie obecność bardzo złośliwego dla stonki gatunku *M. conjugatum*, który jest formą workową mającą stadium konidialne typu *Trichophyton*. Poza tym *M. conjugatum* wykryty przeze mnie okazał się grzybem keratynolitycznym.

W bardzo krótkim doświadczeniu saprofitycznie rozwijający się *T. gypseum* spowodował 30% śmiertelności wśród larw stonki ziemniaczanej.

Jak widzimy z powyższego, poza dotychczas znanymi grzybami atakującymi owady w glebie istnieją inne, o których nie ma wzmianek w lite-

raturze. Dlatego badania na ten temat uważam za celowe i umożliwiające wykrycie różnych nieznanych grzybów glebowych, powodujących hamowanie rozwoju owadów w czasie snu zimowego.

Do interesujących osiągnięć dotychczasowej mojej pracy należy znalezienie powiązań między grzybami keratynolitycznymi oraz grzybami atakującymi grzyby kapeluszowe i owady. Poznanie bowiem tych powiązań rozszerza możliwości poszukiwania pasożytniczych grzybów w celu zwalczania owadów.

ИССЛЕДОВАНИЯ ПО ГРИБАМ, СОПРОВОЖДАЮЩИМ
ОТМИРАНИЕ КОЛОРАДСКОГО ЖУКА
(*LEPTINOTARSA DECEMLINEATA* SAY) В ПОЧВЕ

Резюме

Работы по изучению грибов, встречающихся на отмирающих насекомых в почве, ведутся на Кафедре Защиты Растений Высшего Сельскохозяйственного Училища в Щецине с 1957 г. Постоянным объектом исследования являются микозы личинок и имаго колорадского жука (*Lepitnotarsa decemlineata* Say), а также других видов насекомых. Были выделены следующие виды грибов: *Aspergillus fumigatus* Fres., *Aspergillus parasticus* Speare, *Chaetomium globosum* Kunze, *Fusarium bulbigenum* Cke et Mass., *Fusarium heterosporum* Nees f. 2, *Fusarium oxysporum* Schl. var. *longius*. Sherb., *Fusarium rodolens* Wr., *Fusarium sambucinum* Fuck. f. 3., *Glöocladium roseum* (Link.) Thom., *Isaria citrina* Pers., *Metarrhizium anisopliae* (Metsch) Sor., *Monosporium* sp., *Mucor lausanensis* Lendner, *Myxotrichum conjugatum* Kuehn, *Spicaria* sp., *Stachybctris* sp., *Trichoderma viride* (Tode) Harz.

В первой серии опытов самую высокую смертность удалось получить при заражении личинок колорадского жука грибами *Met. anisopliae* (94%) и *Myx. conjugatum* (80%)

Кроме того ведутся поиски за почвенными грибами, наделенными кератинолитической способностью. Между прочими были выделены *Trichophyton gypseum* Bodin. и *Microsporum ajjeloii* Vanbreuseghem. На этот путь поиски были направлены вследствие существования весьма вирулентного по отношению к колорадскому жуку вида *Myx. conjugatum*, который является сумчатой стадией несовершенного гриба типа *Trichophyton*. Сверх того *Myx. conjugatum* оказался грибом кератинолитическим.

На основании приведенных данных автор приходит к выводу, что наряду с известными из литературы энтомопатогенными грибами, существует еще ряд других грибов болезнетворных для насекомых, о которых никто в этой связи не упоминает. Отсюда целесообразность исследований такого рода, как позволяющих найти различные неизвестные с этой стороны виды почвенных грибов, тормозящих развитие насекомых во время зимовки.

В заключении автор подчеркивает, что ей удалось обнаружить связь между грибами разлагающими роговину с одной стороны и поражающими шляпочные грибы и насекомых — с другой.

I. M a j c h r o w i c z

UNTERSUCHUNGEN ÜBER BODENPILZE, DIE DAS
ABSTERBEN DES KARTOFFELKÄFERS (*LEPTINOTARSA
DECEMLINEATA* SAY) IM BODEN BEGLEITEN

Z u s a m m e n f a s s u n g

Die Untersuchungen an Pilzen, die das Insektenabsterben im Boden begleiten, werden seit 1957 an dem Lehrstuhl für Pflanzenschutz der Landwirtschaftlichen Hochschule in Szczecin geführt. Beständige Untersuchungsobjekte sind die Mykosen, die auf Larven und Käfern des Kartoffelkäfers (*Leptinotarsa decemlineata* Say) sowie auf anderen Insekten vorkommen. Es wurden folgende Pilzarten isoliert: *Aspergillus fumigatus* Fres., *Aspergillus parasiticus* Speare, *Fusarium bulgigenum* Cke et Mass., *Fusarium heterosporum* Nees f 2, *Fusarium oxysporum* Schl. var. *longius* Sherb, *Fusarium rodolens* Wr., *Fusarium sambucinum* Fuck. f. 3 comb nov., *Gliocladium roseum* (Link) Thom, *Isaria citrina* Pers., *Isaria farinosa* (Dicks), *Metarrhizium anisopliae* (Metsch) Sor, *Monosporium* sp, *Mucor lausannensis* Lendner, *Myxotrichum conjugatum* Kuehn, *Spicaria* sp, *Stachybotris* sp, *Trichoderma viride* (Tode) Harz. Die grösste Sterblichkeit wurde durch Infektion der Kartoffelkäferlarven und Käfer mit folgenden Pilzarten erzielt: *M. anisopliae* — 94⁰/₀, *M. conjugatum* — 80⁰/₀.

Überdies werden Untersuchungen nach keratinolytischen Bodenpilzen geführt. Unter anderem wurde isoliert: *Trichophyton gypseum* Bodin und *Microsporum ajelloi* Vanbreuseghem u. a. Auf diesen Forschungsweg führte mich das Vorhandensein des für den Kartoffelkäfer bösartigen *Myxotrichum conjugatum*-Art — eine Sackform mit Konidialstadium vom Trichophyontyp, welcher sich auf reinen Haaren entwickeln kann, woraus ersichtlich ist, das *M. conjugatum* ein keratinolytischer Pilz ist.

Aus dem Obigen geht also hervor, dass es neben den bisher bekannten Pilzen, die Insekten im Boden angreifen, andere gibt, die durch niemand in der Literatur erwähnt werden. Daher sind die Forschungen über dieses Thema zweckmässig und ermöglichen die Entdeckung verschiedener unbekannter Bodenpilze, die eine Insektenentwicklung während des Winterschlafes hemmen.

In meiner Arbeit fand ich Verbindungen zwischen keratinolytischen Pilzen sowie Pilzen, die Hutpilze und Insekten angreifen.