

PROLIFERACJA JABŁONI JAKO CZYNNIK MODYFIKUJĄCY STAN  
I SKŁAD CHEMICZNY ROŚLIN PORAŻONYCH  
ORAZ ICH WRAŻLIWOŚĆ NA MĄCZNIAK JABŁONIOWY —  
*PODOSPHAERA LEUCOTRICHA* (ELL. ET EV. SALM.)

KOMUNIKAT

*Jędrzej Maszkiewicz*

Instytut Sadownictwa, Skierniewice

Celem prac prowadzonych w latach 1971-1972 było zbadanie wpływu proliferacji jabłoni na skład chemiczny oraz stan fizjologiczny liści roślin porażonych w powiązaniu z ich podatnością na mączniak. Badania prowadzono z trzema różniącymi się wrażliwością na oba patogeny odmianami jabłoni: Golden Delicious, Jonathan i McIntosh. Badania prowadzone były przez cały sezon wegetacyjny i obejmowały oznaczenie zawartości niektórych składników mineralnych, intensywności fotosyntezy, zawartości cukrów ogółem i cukrów redukujących, ciśnienia osmotycznego soku komórkowego oraz grubości tkanek okrywających.

Równocześnie prowadzone były doświadczenia sprawdzające jak dalece proliferacja jabłoni zmienia wrażliwość drzew porażonych na mączniak. Doświadczenia przeprowadzone zostały na krążkach liściowych, których stopień porażenia przez grzyb oznaczono po uprzedniej inokulacji zarodnikami mącznika oraz na liściach znajdujących się na drzewach. Oznaczenia stopnia porażenia krążków liściowych i samych liści prowadzone były od końca lutego (materiał przyspieszany w szklarni) do końca sierpnia.

Przeprowadzone badania wykazały, że proliferacja jabłoni prowadziła do zmniejszenia w liściach zawartości azotu, fosforu i wapnia, a obniżony poziom tych składników utrzymywał się przez cały sezon wegetacyjny. Co do ilości magnezu trudno jest wyciągnąć jednoznaczne wnioski. Wydaje się, że na zawartość tego składnika proliferacja nie ma istotnego wpływu.

Porażenie jabłoni przez proliferację powodowało obniżenie intensywności fotosyntezy. Stosunkowo znaczny jej spadek, dochodzący niekiedy do 60% kontroli stwierdzono u odmiany Jonathan. U pozostałych odmian

różnice były mniejsze. Równocześnie w liściach roślin porażonych przez proliferację zaobserwowano zwiększoną zawartość cukrów redukujących i cukrów ogółem.

Proliferacja powodowała wzrost ciśnienia osmotycznego soków komórkowych liści badanych odmian. Różnice te, stosunkowo duże wiosną, malały w miarę upływu sezonu wegetacyjnego. Nie wyrównały się jednak nigdy.

Choroba obniżala łączną grubość komórek skórki wraz z kutikulą. Pomiarы wykazały, że np. u odmiany Jonathan, grubość tkanek okrywających po porażeniu drzewa przez proliferację spadała do 65<sup>0</sup>/o grubości tych elementów u roślin zdrowych.

Z trzech wziętych do doświadczeń odmian, najbardziej podatna na mączniak stawała się, po porażeniu przez proliferację, odmiana Golden Delicious. W maju np. średni stopień porażenia przez grzyb krążka liściowego z drzew tej odmiany porażonej przez proliferację wynosił 21,9<sup>0</sup>/o, a tylko 3,0<sup>0</sup>/o w kontroli. Dla odmiany Jonathan odpowiednie liczby wynosiły 30,2<sup>0</sup>/o i 11,2 procent. Nadmienić trzeba, że w warunkach naturalnych odmiana Jonathan jest bardziej wrażliwa na mączniak niż Golden Delicious.

Okresy, w których jabłonie porażone przez proliferację były najsilniej porażone przez grzyb, pokrywały się z okresami intensywnego wzrostu drzew.

*Енджей Машкевич*

ПРОЛИФЕРАЦИЯ ЯБЛОНИ КАК ФАКТОР, МОДИФИЦИРУЮЩИЙ СОСТОЯНИЕ И ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ ПОРАЖЕННЫХ РАСТЕНИЙ И ИХ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ К МУЧНИСТОЙ РОСЕ ЯБЛОНИ —  
*PODOSPHAERA LEUCOTRICHA* (ELL. ET EV. SALM.)

Резюме

Проведенные в 1971-1972 годах исследования показали, что пролиферация яблони вызывала уменьшение содержания азота, фосфора и кальция в листьях пораженных деревьев. Эта болезнь снижала интенсивность фотосинтеза, вызывая одновременно сосредоточение в листьях больных растений повышенного общего количества сахаров, а также восстановительных сахаров. Установлено, что сок из листьев яблони, обнаруживающей признаки пролиферации, имел более высокое осмотическое давление, сами же листья имели более тонкий слой покровной ткани, охватывающей кутикулу и верхние стенки клеток кожицы.

Яблони, пораженные пролиферацией, становились чувствительными к мучнистой росе яблони, и такое состояние продолжалось в течение всего вегетационного сезона.

*Jędrzej Maszkiewicz*

PROLIFERATION OF APPLE TREES AS A FACTOR MODIFYING  
THE PHYSIOLOGICAL STATE AND CHEMICAL COMPOSITION OF PLANTS  
INFECTED WITH, AND THEIR SENSITIVITY TO *PODOSPHAERA LEUCOTRICHA*  
(ELL. ET EV. SALM)

S u m m a r y

The investigations were conducted in order to find whether apple proliferation influences the chemical composition and physiological state of infected trees as well as their susceptibility to powdery mildew. For the studies three varieties were taken: Golden Delicious, Jonathan and Mc Intosh.

Analysis of mineral compounds showed that proliferation induced a decreasing content of nitrogen, phosphorus and calcium. As regards the content of magnesium it is hard to draw conclusions. It seems that the changes in content of this compound were conditioned by proliferation to a slight degree.

It has been shown that proliferation decreases the assimilation rate and causes an increase in total and reducing sugars content.

Infection of apple trees with proliferation induced an increase in the osmotic pressure of leaf cell sap.

The results obtained also indicate that proliferation decreased the covering tissue thickness.

The results proved that plants infected with proliferation were more susceptible to powdery mildew than healthy ones.