

SPRAWOZDANIE

Symposium dotyczące fotosyntezy u drzew owocowych

W dniach 8—10 września 1982 r. w Bonn (RFN) odbyło się sympozjum poświęcone zagadnieniu regulacji wydajności fotosyntezy u drzew owocowych (Regulation of photosynthetic efficiency in fruit trees) z udziałem około 30 naukowców z różnych krajów (RFN, USA, Wielka Brytania, Polska, Izrael itp).

Organizatorami sympozjum byli: prof. F. Lenz z Instytutu Sadownictwa i Warzywnictwa uniwersytetu w Bonn oraz dr A. Lakso z Eksperymentalnej Stacji Rolniczej w stanie Nowy Jork (Geneva).

Z Polski w konferencji udział brały 4 osoby: prof. R. Antoszewski, doc. A. Mika, dr K. Ścibirz i prof. Z. Starck.

W ramach sympozjum wygłoszono kilka 30—45 min. referatów przeglądowych oraz krótkie, 15-minutowe doniesienia dotyczące oryginalnych prac eksperymentalnych. Dużo czasu poświęcono na dyskusję. Całość materiałów ma być opublikowana w 1983 r. w postaci wydawnictwa książkowego (publikacja Cornell University) jako „Special Publication of the New York State Agricultural Experiment Station”, Geneva przy współpracy z uniwersytetem w Bonn.

Obrazy dotyczyły następujących szczegółowych zagadnień:

1. metodyki pomiarów fotosyntezy,
2. fotosynteza a rozwój i starzenie się roślin,
3. odżywianie i różne stresy biologiczne,
4. stosunki wodne,
5. zależności: donor-akceptor,
6. perspektywy rozwoju badań w najbliższej przyszłości.

We wszystkich sesjach dominowały zagadnienia dotyczące wpływu czynników endo- i egzogennych na fotosyntezę, mechanizmów regulacji i dystrybucji asymilatów i innych czynników ograniczających plon owoców. Wielu naukowców ilustrowało wyniki doświadczeń na różnych gatunkach roślin drzewiastych wskazujące na dodatni wpływ akceptorów głównie owoców, na intensywność fotosyntezy. Zwrócono uwagę na zależność pomiędzy wielkością plonu owoców a intensywnością oddychania, szczególnie świetlnego. Fotorespiracja jest znacznie intensywniejsza u roślin pozbawionych owoców (np. R. A. Kennedy, J. W. Palmer, K. Treharne). Zagadnienie czy — i ewentualnie w jakich warunkach fotosynteza jest czynnikiem ograniczającym plon — było eksponowane w wielu wystąpieniach i dyskusji. Zdaniem większości uczestników sympozjum, główną rolę w plonowaniu owoców odgrywa jednak wzór dystrybucji asymilatów uzależniony m. in. od aktywności akceptorów, od sprawności transportu nie tylko asymilatów, lecz również wody i składników mineralnych oraz od fitohormonów: cytokinin i giberelin, syntetyzowanych głównie w korzeniach (np. De Jong, G. Hoad, S. Monselise, A. Priestley, E. Salomon, Z. Starck i in.). Podkreślono również istnienie bardzo ścisłej, ujemnej konkurencji pomiędzy wzrostem owoców i korzeni. Ograniczenie wzrostu korzeni u drzew owocowych może mieć duże znaczenie powodujące obniżenie plonów w latach, następujących po obfitym owocowaniu na skutek deficytu cytokinin w części nadziemnej.

Stosunkowo mało uczestników referowało badania dotyczące wpływu hormonów na plonowanie drzew owocowych. G. Hood przedstawił analizę zawartości różnych regulatorów wzrostu w jabłoniach owocujących, wiążąc to zagadnienie z produkcją owoców, zawierających lub pozbawionych nasion.

W wielu wystąpieniach przedstawiono wpływ stosunków wodnych, głównie suszy, na plonowanie drzew owocowych. Dużo uwagi poświęcono zmianom w potencjałach wodnych oraz w oporach dyfuzyjnych, głównie szparkowych (M. Faust, F. Lenz, A. Lakso, E. L. Proebsting, E. Rühl i in.) wiążąc to zagadnienie ze zróżnicowaną odpornością roślin na stres wodny. D. Ferree i J. P. Syvertsen przedstawili zagadnienie wpływu szkodników na fotosyntezę i metabolizm drzew owocowych, a w konsekwencji — na wielkość plonu.

Symposium było bardzo dobrze zorganizowane. Obrady odbywały się w Bonn-Bad Godesberg, Wissenschaftszentrum, w ładnej, klimatyzowanej sali, z pełnym wyposażeniem technicznym do audiowizualnych projekcji. Dyskusja była bardzo ożywiona, charakteryzowało ją stawianie wielu ciekawych problemów i pytań, na które niestety w wielu przypadkach nie było wyczerpującej odpowiedzi.

W dyskusji dotyczącej planów badawczych na najbliższą przyszłość podkreślono konieczność zwrócenia większej uwagi na stosunki donor-akceptor na poziomie komórki lub nawet organelli. W badaniach dotyczących powyższych zagadnień dużą pomocą mogą być uproszczone modele roślin (zakorzeniony liść z pojedynczym owocem lub gronem, kultury: tkankowe, komórkowe i nagich protoplastów). Należy więcej uwagi zwrócić na badania kompleksowe, w których można prześledzić szereg procesów i ich interakcje z warunkami zewnętrznymi. Proces fotosyntezy, zdaniem wielu uczestników symposium, nie ogranicza plonu owoców (oczywiście poza różnego typu warunkami stresowymi). Dlatego w centrum uwagi naukowców powinny się znaleźć badania wyjaśniające mechanizm dystrybucji różnego typu substancji, co może w przyszłości umożliwić zwiększenie plonu owoców w praktyce ogrodniczej.

Zofia Starek