

## ROLNICTWO ZA GRANICĄ

EMIL CHROBOCZEK

*Instytut Warzywnictwa – Skierniewice*

### MIĘDZYNARODOWE SYMPOZJUM „TORF W OGRODNICTWIE” W IRLANDII

Z ramienia Międzynarodowego Towarzystwa Nauk Ogrodniczych (ISHS), a konkretniej z ramienia Komisji „Substraty Roślinne”, pozostającej pod przewodnictwem prof. Dr F. Penningsfelda, odbyło się w Dublinie Sympozjum pod hasłem „Torf w Ogrodnictwie”. Sympozjum to odbyło się w czasie od 28 czerwca do 2 lipca 1971 r, a jego organizatorem był Ośrodek Badawczy w Kinsealy pod Dublinem, stanowiący jeden z centrów naukowych Instytutu Rolniczego Irlandii z siedzibą w Dublinie. Warto tu podać parę nazwisk związanych z Sympozjum: Dyrektor Instytutu Rolniczego to Dr Thomas Walsh, szef działu Ogrodniczego w Kinsealy, Dr D. W. Robinson był przewodniczącym Komitetu Organizacyjnego, a Dr P. A. Gallagher jego sekretarzem.

Niedawne to, zdawałoby się, czasy, gdy na Międzynarodowym Kongresie Ogrodniczym w Brukseli w r. 1962 podjąłem inicjatywę zorganizowania badawczej grupy roboczej nad zagadnieniami zastosowania torfu. Wtedy postanowiono zająć się torfem w ogrodnictwie, początkowo pod szkłem. Sympozjum zaś w Dublinie obejmowało, zgodnie z moim wnioskiem w r. 1962 i uprawę roślin warzywnych w polu na glebach torfowych. Zgodnie zresztą z nazwą Komisji ISHS „Substraty Roślinne” na Sympozjum w Dublinie dopuszczone były referaty zastosowania w produkcji roślin pod szkłem nie tylko torfów, ale również i innych materiałów.

Pierwsze takie Sympozium torfowe odbyło się w Finlandii, która posiada około 1/3 powierzchni pod torfem i gdzie zorganizowano specjalny Torfowy Instytut Badawczy i gdzie torf wszedł już w użytkowanie w produkcji roślin pod szkłem. Niemcy Zachodnie zorganizowały Sympozjum torfowe z ramienia ISHS w r. 1969. Organizacji kolejnego sympozjum podjęła się Irlandia. W Irlandii torf odgrywa w gospodarce narodowej poważną rolę; torfem opala się kilka elektrowni, dostarczających 40% zapotrzebowania energii elektrycznej kraju, a i dzisiaj w formie brykietów torfowych, wykorzystywany jest torf w gospodarstwie domowym. W ostatnich latach przybiera na znaczeniu produkcja torfu ogrodniczego dla

potrzeb krajowych, ale głównie na eksport. Coraz więcej torfów bierze się pod uprawę roślin wprost na glebach torfowych, a w kraju tym, co jest tu bodaj najważniejsze, badania naukowe nad torfem są w tej chwili na takim poziomie, że Irlandia ma coś do powiedzenia w tej dziedzinie uczonym zagranicznym.

Dodać tu jeszcze warto, że dotychczas referaty nad zastosowaniem torfu w ogrodnictwie były niepotrzebnie dublowane przez Międzynarodowe Towarzystwo Torfowe, jak i przez Komisję „Substratów Roślinnych” Międzynarodowego Towarzystwa Nauk Ogrodniczych (ISHS). Teraz, podczas kolejnego Kongresu Międzynarodowego Towarzystwa Torfowego w Helsinkach w r. 1973, kwestia ta będzie przedyskutowana i dojdzie wtedy do jakichś wiążących postanowień, usuwających tę anomalię, że sprawy zastosowania torfu w ogrodnictwie omawiane są również i poza Międzynarodowym Towarzystwem Nauk Ogrodniczych, nawet bez żadnego porozumienia się na temat ewentualnej współpracy.

Na pierwsze miejsce jako potencjalny organizator Sympozjum torfowego ISHS w przyszłości wysuwa się Związek Radziecki, który według statystyki, przedstawionej na wystawie torfowej w Dublinie posiada 60,8% światowych zasobów torfowych. Daleko w tyle stoi Finlandia (9,5%), Kanada (9,1%), USA (5,0%), ale w statystyce tej i Polska stawiana jest wysoko, bo 2,3%, a w każdym razie wyżej od Irlandii, posiadającej na swoim terenie 1,5% światowych zasobów torfu.

Sympozjum odbywało się na przedmieściu Dublina, w St. Patrick's Training College, w dużym kompleksie budynków, położonych w pięknym, starym parku.

Liczba zarejestrowanych uczestników Sympozjum wynosiła 79, z czego 42 osoby przybyły z zagranicy z 10 różnych krajów, resztę zaś stanowili Irlandczycy. Liczba referatów wygłoszonych na Sympozjum wynosiła 31.

Oficjalne otwarcie Sympozjum, ze wszystkimi przemówieniami zaplanowano na 30 minut i czasu tego skrupulatnie dotrzymano. Było to krótkie przemówienie Prof. Penningsfelda z ramienia ISHS, głównym mówcą na temat torfu był dyrektor Instytutu Rolniczego Dr Th. Walsh, a przemawiał również przewodniczący Komitetu Organizacyjnego Dr. D. W. Robinson.

Wprowadzenie do zagadnień torfowych Irlandii stanowił referat Prof. Dr T. M. Barry'ego na temat formowania się torfu w Irlandii, rodzajów torfu, głównych rejonów występowania, a również i obecnej roślinności, charakteryzujących poszczególne typy torfu.

Wygłoszono szereg referatów o przemianach w torfie i o ściślejszych metodach charakterystyki właściwości tego materiału. Z tej dziedziny wymienić trzeba referat Prof. V. Puustjarvi z Instytutu Torfowego Finlandii na temat stopnia rozkładu torfów i ich właściwości, a również re-

ferat Prof. H. Kuntze z Bremy o wykorzystywaniu wody przez rośliny na glebach torfowych i o obiektywnych metodach pomiaru tej właściwości torfów, Prof. C. van Asche mówił o wysokiej sterylności niektórych torfów.

Większość jednakże referatów i doniesień dotyczyła wykorzystania torfów w uprawach roślin warzywnych i ozdobnych pod szkłem i w polu.

Jeżeli chodzi o torf w uprawach szklarniowych zawsze w literaturze światowej był polecany do tego celu torf wysoki. Instytut Warzywnictwa (Mgr J. Dóbrzańska), wykazał, że równie dobrze nadaje się do tego celu torf niski, co w pełni potwierdził w swym wystąpieniu Dr M. J. Woods na zasadzie doświadczeń, przeprowadzonych z M. Prasadem w Ośrodku Badawczym w Kinsealy. Nasze wyniki doświadczeń dostarczyły nam również danych, że uprawa w torfie w szklarni daje wyższe plony niż w ziemi szklarniowej, że zarówno torf niski jak i wysoki po dwóch latach użytkowania wymagają odkażenia parą, a również, że tzw. uprawa pierścieniowa pomidorów, w „wazonach” bez dna z folii, ustawionych na podkładzie torfowym na folii, mimo że wymaga tylko 1/3 torfu w stosunku do uprawy na pełnej warstwie torfu, również 30 cm grubości daje wyższy plon wczesny owoców z powodu wyższej temperatury torfu w „wazonach”.

Szereg referatów dotyczyło nawożenia roślin na torfie pod szkłem i w polu. Omawiana sprawa nawożenia roślin na torfach azotem oraz nawożenie mikroelementami, a specjalnie molibdenem, była tematem szeregu referatów; m. in. Prof. F. Penningsfelda z Weihenstephan omawiał nawożenie roślin ozdobnych, a dwóch Holendrów G. A. Boertje i v.d. Ende rozsady sałaty i pomidorów.

Mogłem w tej dziedzinie podać wyniki doświadczeń w naszym Warzywniczym Zakładzie Doświadczalnym Rekowo, pow. Puck (Mgr J. Rumpel).

M. Prasad i P. A. Gallagher z Kinsealy wykonywali doświadczenia z pomidorami szklarniowymi z nawozami azotowymi wolno uruchamiającymi azot. W doświadczeniach tych najwyższe plony uzyskano na kazeinie jako na źródle azotu.

Wartościowy był referat Prof. G. F. Warrena z Purdue University z Lafayette, Indiana, wytrawnego specjalisty w badaniach herbicydów na glebach mineralnych i na torfach; założył on w Irlandii doświadczenia z chemicznym zwalczaniem chwastów na torfach w Stacji Doświadczalnej Lullymore. Uczony ten przypominał, że dawki herbicydów na torfach muszą być wyższe niż na glebach mineralnych, jeżeli mają być skuteczne. Wyjątek stanowi tu „Propachlor”, zasadniczo nieabsorbowany przez związki organiczne torfu. Do zalecenia na torfach są raczej mieszanki herbicydów, wykazujące z reguły większą aktywność, niż te sa-

me herbicydy, zastosowane oddzielnie, a niszczące przy tym znacznie więcej gatunków chwastów.

Mimo, że Sympozjum dotyczyło zasadniczo torfu, referowano również inne materiały, jako podłoża do uprawy roślin.

Do tej samej grupy referatów należy zaliczyć wystąpienie Dr J. G. D. Lamb'a z Kinsealy na temat zakorzeniania się sadzonek roślin ozdobnych. Większość gatunków roślin najszybciej tworzyła korzenie w mieszaninie torfu z piaskiem w stosunku 2:1, pewnym gatunkom odpowiadał sam torf wysoki, a nieliczne gatunki najłatwiej tworzyły korzenie w samym piasku.

W Finlandii rozpoczęto kilka lat temu badania nad wykorzystaniem do tego celu kory z drzew iglastych. Wysłuchaliśmy dwóch referatów na temat wykorzystania kory, mianowicie Prof. J. E. Hårda i Dr E. Kaukovirta z Katedry Ogrodnictwa Uniwersytetu w Helsinkach. Ten sam problem jest ważny i u nas.

W moim referacie podałem krótko wyzyskanie jako podłoża dla roślin miału z węgla brunatnego, nad którym od kilku lat pracuje w Skierniewicach Doc. dr O. Nowosielski. Materiał ten, gromadzący się na hałdach przy kopalniach tego węgla, nadaje się do uprawy w szklarniach wielu roślin, sam, albo z torfem.

Nową koncepcję uprawy pomidorów i ogórków przedstawił Prof. J. V. Morgan z Uniwersytetu w Dublinie. Wsadza on rozsadę pomidorów lub ogórków w napełnione perlitem rury z folii polietylenowej, ustawione w szklarni zasadniczo pionowo, z lekkim tylko nachyleniem, opierających się na drutach, przeciągniętych poziomo w szklarni; przez perlit przepływa roztwór odżywczy jak przy hydroponikach. Rozsadę pomidorów wsadza się w perlit przez otwory w plastyku w odstępach 30 cm i prowadzi na 3 grona. Prof. Morgan podaje, że przy tej metodzie uzyskuje się 250000 gron na 1 ha, a plon owoców wynosi 30,5 kg/m<sup>2</sup>. Metodę tę poddamy doświadczeniom w Skierniewicach.

W ramach wycieczek w okolicach Dublina zwiedziliśmy Ośrodek Badawczy w Kinsealy i dwa gospodarstwa szklarniowe.

Ośrodek w Kinsealy, część Instytutu Rolniczego, powstał jak i cały Instytut, w r. 1958, zarówno ze środków irlandzkich jak i przy pomocy finansowej Stanów Zjedn. A. P. Oficjalna nazwa tej części Instytutu w Kinsealy brzmi: „Oddział Ogrodnictwa i Leśnictwa” z tym, że z ogrodnictwa są tu prowadzone badania z dziedziny warzywnictwa i roślin ozdobnych. Obszar Kinsealy wynosi 60 ha, jest tu kilkanaście pojedynczych szklarni do celów badawczych, namioty foliowe, inspekty, pieczarkarnia i szereg nowoczesnych laboratoriów. W Kinsealy pracuje 34 specjalistów z akademickim wykształceniem i 42 techników.

Tematyka badawcza i metody pracy są nowoczesne. W dziedzinie pro-

dukcji roślin wiele uwagi poświęca się badaniom nad czynnikami środowiska, temperaturze, światłu, CO<sub>2</sub> itd. W uprawie pod szkłem największe znaczenie gospodarcze posiada pomidor, potem zaś ogórek i sałata.

Warzywnictwo gruntowe zajmuje się w pierwszym rzędzie doбором odmian dla konserwacji w puszkach, jak i dla zamrażania. Najwięcej miejsca, jeżeli chodzi o zagadnienie przetwórstwa, zajmują groch i fasola szparagowa; prowadzi się również prace nad zamrażaniem pieczarek, których konserwy w puszkach pozostawiają wiele do życzenia pod względem jakościowym.

Ważny dział pracy stanowi w Kinsealy ochrona roślin, przy czym oddzielnie pracuje tam Oddział Fitopatologii, a samodzielny jest również Oddział Nematologiczno-Entomologiczny. Choroby przechowywane cebuli, *Didimella* i *Fusarium* na pomidorach, węgorek niszczyk na ziemniakach, przenoszenie wirusów przez nicienie, połyśnica marchwianka, śmietki, mszyce, to tematyka niewiele odbiegająca od naszej.

W rejonie Dublina oglądaliśmy również dwa gospodarstwa szklarniowe. W obu widzieliśmy nowoczesne szklarnie, o wysokich ścianach bocznych, zautomatyzowane, ale importowane, Irlandia bowiem jeszcze szklarni nie produkuje.

Oglądaliśmy również centrum Dublina: jest to istotnie duże i ładne miasto. Na wybrzeżu morskim widząc w ogrodach przy willach dorodne palmy, trzeba było uwierzyć, że Dublin posiada klimat jak Wybrzeże Morza Śródziemnego; łagodne są tu zimy, dzięki wpływowi Prądu Zatokowego.

Ostatnie dwa dni Sympozjum przeznaczone były na wycieczki całodzienne na torfowiska, położone na południowy zachód od Dublina. Pokazano nam z jednej strony eksploatację torfowisk na produkcję torfu ogrodniczego w belach w opakowaniach plastikowych, którego 80% eksportuje się do wszystkich prawie kontynentów. Widzieliśmy różną technikę produkcji torfu do tego celu: cięcia cegiełek ręcznie i maszynowo i rozdrabnianych następnie przez szarpacz — do nowoczesnej metody eksploatacji torfowisk przy pomocy trezerów, przy ścinaniu jednorazowo i rozdrabnianiu tylko paru cm torfu z całej powierzchni torfowiska i dosuszanie go na miejscu w stanie rozdrobnionym.

W Irlandii nie istnieje zagadnienie zagospodarowania „dołów potorfowych”, częstych u nas nieużytków, bo przy eksploatacji torfowiska zostawia się tam jeszcze tyle torfu, by w pełni była możliwa uprawa roślin. Dodać tu jednak trzeba, że całą politykę gospodarczą torfem posiada w swoich rękach państwo.

W ostatni dzień Sympozjum zwiedziliśmy obiekty uprawy roślin na torfach, przede wszystkim zaś Stację Uprawy Torfów w Lullymore, Ośrodek badawczy, należący również do wspomnianego już Instytutu Rolni-

czego. Rozpatruje się tam zasadniczo problemy dla uprawy roślin na torfach, jak poziom wody gruntowej, pH, nawożenie, chemiczne zwalczanie chwastów, dobór odmian; jeżeli chodzi o gatunki, podejście Irlandii nie różni się od naszego.

Obszar roślin warzywnych na torfach podawano na około 200 ha, co stanowi również dopiero początek tego rodzaju akcji, na podobieństwo zresztą naszych usiłowań.