

EMIL CHROBOCZEK

Instytut Warzywnictwa w Skierniewicach

KILKA OBSERWACJI Z DZIEDZINY WARZYWNICTWA W STANACH ZJEDNOCZONYCH A.P.

W okresie między 1.X. a 13.XI.1973 r. miałem możliwość odwiedzenia warzywniczych placówek naukowych w Cornell University, Ithaca, N.Y., w Michigan State University w East Lansing i Long Island Vegetable Research Farm w Riverhead N.Y. Poniżej pragnę zamieścić kilka uwag z obserwacji oraz z rozmów z fachowcami Stanów Zjednoczonych A.P. na tematy warzywnicze.

Zwiedzając uniwersyteckie placówki badawcze warzywnicze i fizjologiczne zwraca uwagę bogate ich wyposażenie w nowoczesną aparaturę, która zaoszczędza sporo nakładu pracy i zwiększa wydajność pracy naukowej bez zwiększania liczby pracowników.

Badania warzywnicze w Stanach Zjednoczonych cechuje zagłębianie się w problematykę biologiczną nawet przy rozwiązywaniu problemów praktycznych. Dla poznania przyczynowości obserwowanych zjawisk stosuje się szeroko metody biochemiczne czy fizjologiczne jak np. pomiary wymiany gazowej badanej rośliny. Przy rozwiązywaniu problemów produkcji warzywniczej wystrzega się stawiania powierzchniowych, przypadkowych, nie podbudowanych głębszymi badaniami wniosków.

Dążeniem kierownictwa placówek badawczych jest utrzymanie równowagi między badaniami związanymi bezpośrednio z produkcją, a badaniami zasadniczymi. Krytykowany jest zarówno płytki praktycyzm, jak i oderwanie badań od zagadnień produkcyjnych.

Pracownik naukowy przystępując do badań stara się uściślić warunki swego doświadczenia. Mogą one być polowe, w których warunki zewnętrzne, z wyjątkiem zaopatrzenia w wodę przy pomocy deszczowni, nie są kontrolowane, w szklarniach, w których zimą da się utrzymać właściwą temperaturę, przez różnice w ogrzewaniu, ale również i w lecie mogą stanowić właściwy warsztat badawczy, stosując nie tylko wietrzenie, ale i ewaporacyjne chłodzenie poszczególnych przedziałów, przy automatyzacji regulacji temperatury. Znajdują zastosowanie również w pełni klimatyzowane stałe i przenośne komory do prowadzenia wegetacji roślin oraz chłodnie do ich przechowywania po sprzęcie.

Doświadczenia polowe stanowią raczej uzupełnienie doświadczeń laboratoryjnych i szklarniowych, względnie ostateczne sprawdzenie przydatności dla szerokiej praktyki, opracowywanych przez naukę zaleceń. W doświadczeniach szklarniowych używa się tu mieszaniny torfu wysokiego oraz sztucznych materiałów jak wermikulitu lub perlitu, ekspandowanej w wysokiej temperaturze miki, materiałów o dużej pojemności wodnej, których pH i zawartość składników pokarmowych można łatwo doprowadzić do stopnia pożądanego w danym doświadczeniu.

Dużą wagę przywiązuje się do upowszechniania wyników badawczych i ich szybkiego zastosowania do produkcji. W każdym powiecie rolniczym rozbudowane są tzw., „Biura rolnicze”, liczące po kilkanaście specjalistów z różnych dziedzin produkcji o większym znaczeniu dla danego terenu. Ich zadaniem jest utrzymanie ścisłego kontaktu ze specjalistami od upowszechniania w Departamentach (Katedrach) Uniwersytetów Rolniczych. Na te stanowiska dobiera się ludzi o dużym doświadczeniu praktycznym, śledzących rezultaty badań w swoim departamencie i posiadających umiejętność przekazywania ich terenowi.

Proces mechanizacji, specjalizacji i koncentracji produkcji warzywniczej postępuje nadal. Coraz droższa jest praca ręczna, a jej miejsce muszą zająć maszyny. Np. w roku 1972 zbiór ogórków konserwowych w Stanie Michigan przeprowadzono w 90% przy pomocy kombajnu.

Względy ekonomiczne dyktują konieczność specjalizacji celem zwiększenia areału, który może obsłużyć dana maszyna. Uzupełniają to względy klimatyczno-glebowe. Przykładem może tu być ciągle rozszerzająca się produkcja i przetwórstwo pomidorów w Kalifornii, gdzie stosunkowo wysoka temperatura, dobre gleby i ich wilgotność, regulowana nawodnieniem, a w związku z tym i małe niebezpieczeństwo chorób, stwarza warunki większej opłacalności zmechanizowanej produkcji pomidorów, łącznie z ich sprzętem przy użyciu kombajnów.

O przemieszczaniu się produkcji do jak najlepszych warunków decydują czasem trudne do przewidzenia względy. Np. Ithaca N.Y., kiedyś rejon produkcji ziemniaków, stracił na wadze ze względu na trudności mechanicznego sprzętu ziemniaków na miejscowej glebie pochodzenia lodowcowego, która zawiera zbyt dużo kamieni.

Przy zwiedzaniu Warzywniczej Stacji Doświadczalnej w Riverhead na Long Island, położonej w ważnym ośrodku produkcji ziemniaków, kalafiorów i brokułów włoskich dla pobliskiego Nowego Jorku, prowadzonej głównie przez farmerów polskiego pochodzenia, zwrócono mi uwagę na to, że produkcja warzyw na Long Island zmniejsza się i na tendencję do odsuwania się od Nowego Jorku. Grunty położone bliżej metropolii zbywane są po wysokich cenach jako działki budowlane. Far-

merom, zwłaszcza mniejszym, produkcja warzywnicza się nie opłaca a zaniechanie produkcji brokułów powoduje dodatkowo duży nakład robocizny ręcznej przy sprzęcie.

Duże powierzchnie uprawy truskawek w niektórych gospodarstwach na Long Island posiadają natomiast uzasadnienie w tym, że mieszkańcy miast przyjeżdżając na farmę sami zbierają owoce, a nakład ich pracy znajduje odbicie w cenie tych owoców.

Przejeżdżając przez Stany Zjednoczone widzi się duże arealy nie eksploatowanej ziemi ornej. Są to grunty, albo których eksploatacja z racji ich słabej produktywności obecnie się nie opłaca, a najczęściej są to pola przejściowo wyłączone z produkcji na skutek reglamentacji upraw niektórych roślin jak pszenicy i kukurydzy. Obecnie, gdy wzrósł popyt i zapasy tych zbóż zostały upłynnione, prawdopodobnie owe ugory zostaną włączone do produkcji. Od kilku lat zwiększa się obszar uprawy winorośli w rejonach np. Wielkich Jezior na wschodzie i Kalifornii na zachodzie. Spożycie wina zarówno amerykańskiego, jak i win europejskich, zwłaszcza francuskich, wykazuje obecnie stały wzrost.

Spożycie warzyw świeżych raczej się zmniejsza, a zyskują na znaczeniu warzywa utrwalone przez przemysł konserwowy i mrożonki. Warzywa przetworzone są łatwiejsze do przewozu od świeżych, zwłaszcza na większe odległości. Świeże warzywa na rynku amerykańskim posiadają bardzo wysokie ceny, a ich jakość pozostawia wiele do życzenia. Zarówno pośrednik, jak i detalista domaga się odmian warzyw znoszących przewóz i długie przechowywanie.

Zwrócono również moją uwagę na fakt, że coraz więcej ludzi spożywa posiłki poza domem (specjalnie tzw. lunch), korzystając z zakładów żywienia zbiorowego, które ograniczają ilość świeżych warzyw w proponowanych posiłkach. Są to z reguły odmiany kruchych sałat, trwalszych w przewozie i przechowywaniu od uprawianych u nas odmian „masłowych” oraz pomidor. Również i tu nakład robocizny przy przygotowaniu posiłków decyduje o doborze produktów, a sprawy jakości zeszły na dalszy plan.

Obserwuje się jednak reakcję szerokich warstw społeczeństwa na przedstawiony stan rzeczy. Reakcja idzie w kilku kierunkach. Kilka lat temu pisałem, że w Ameryce ogródki przydomowe to przede wszystkim murawa, krzewy ozdobne i byliny, ponieważ świeże warzywa są wszędzie łatwe do nabycia. Obecnie w ogródkach przydomowych, których liczba w Stanie Nowy York, wg informacji prof. Topoleskiego, podwoiła się w ostatnich 4—5 latach — uprawia się warzywa. Ogrodnik amator pragnie mieć warzywa na własny stół stale i w stanie idealnie świeżym, a przy tym o wysokiej jakości. Mówiono mi w dwóch uniwersyte-

tach o dużym wzroście uczestników kursów warzywnictwa i kwiaciarstwa amatorskiego, przeznaczonych dla użytkowników ogródków przydomowych. Student szuka na tych kursach kontaktu z przyrodą, wyżywając się w uprawie roślin użytkowych i ozdobnych. Nierzadko się zdarza, że mieszkańcy dużych miast wydzierżawiają drzewo owocowe u farmera, by móc przeżywać fazy rozwojowe drzewa, mieć własne owoce.

Na nowo rozkwita sprzedaż warzyw bezpośrednio na farmie (road side marketing). Konsument pragnie nawiązania kontaktu z producentem, szuka i znajduje płody wysokiej jakości i znowu dodajmy, po niższej cenie, przy różnicy z nawiązką pokrywającej koszty wyjazdu za miasto.

Szeroko propagowana jest również metoda produkcji warzyw w doniczkach, na balkonach czy w mieszkaniach. Odnosi się to również do ziół, jako przypraw kuchennych, których znaczenie w odżywianiu obecnie w pełni zaczyna się doceniać.

Należy wspomnieć o popularnej w pewnych kołach Ameryki, organicznej metodzie produkcji warzyw. Są one produkowane z pominięciem nawozów mineralnych, środków ochrony roślin i herbicydów, przy użyciu nawozów organicznych, stosowaniu długoletniego płodozmianu itd. Autor broszury o tej metodzie zastrzega jednak, że nie ma dotąd dowodów, iż wartość odżywcza warzyw uzyskanych tą metodą jest wyższa od produkowanych w zwykły sposób.

W ostatnich latach obserwowany jest ogromny rozrost uczelni akademickich w Stanach Zjednoczonych. Michigan State University liczy obecnie przeszło 40 000 studentów. Z reguły równolegle przybywa burs dla studentów, sal wykładowych, laboratoriów i ich wyposażenia. Owa rozbudowa nowych gmachów doprowadziła w Cornell University do nadmiernego zagęszczenia w centrum terenu uniwersyteckiego i to budynkami o specyficznym wyglądzie, bo prawie bez okien, które są łatwiejsze do klimatyzacji.

Zwiedzane uniwersytety bardzo powiększyły swe tereny, wykupując grunty od sąsiadujących z uczelnią farmerów.

Zwiększa się zarówno liczba studentów pierwszych czterech lat studiów, które kończą się pierwszym stopniem bakalaureatem, jak i studiów podyplomowych, po których ukończeniu i przedłożeniu pracy badawczej otrzymuje się stopień magistra, a po dalszych latach — doktorat. Stany Zjednoczone upowszechniają studia wyższe, udostępniając je i dla studentów niezamożnych, kolorowych i innych narodowości, wymagając od kandydatów tylko należytego przygotowania do studiów wyższych.

Zasadniczy zarzut, który stawia się kierownictwom uczelni akademickich jest to, że nie informują one studentów o wolnych stanowiskach

pracy i nie ograniczają liczby studentów na poszczególnych specjalnościach. W rezultacie notuje się w niektórych dziedzinach nadmiar specjalistów z uniwersyteckim wykształceniem. Dotyczy to m. in. fizyków. Np. można spotkać doktora fizyki za kierownicą taksówki. Nie obserwuje się natomiast nadprodukcji absolwentów ze specjalnością z ogrodnictwa, co również ma swoją wymowę.

Uczelnie i inne instytucje badawcze dysponują obecnie mniejszymi środkami na badania niż dawniej. Na łamach *New York Times* z 6.X.1973 roku opublikowano artykuł, w którym sześciu byłych doradców naukowych Prezydenta Stanów Zjednoczonych na konferencji w Massachusetts Institute of Technology stwierdziło, że Stany Zjednoczone obecnie, w przeciwieństwie do czasów Eisenhowera i Kenedy'ego nie tylko nie przodują, ale idą w tyle za niektórymi krajami w prowadzeniu i zastosowaniu pracy badawczej. Prezydent Johnson rzekomo odsunął się od doradców naukowych, wyczuwając, że są oni przeciwni wojnie w Wietnamie, a owa izolacja naukowców za kadencji Prezydenta Nixona jeszcze wzrosła.

Ogólnie można natomiast przyjąć, że rząd Stanów Zjednoczonych nie żałuje środków na walkę z rakim i walkę z zanieczyszczeniem środowiska, uważając je słusznie za dwie współczesne plagi ludzkości.

W uczelniach rolniczych wyczuwa się obecnie również ograniczenia środków na pracę badawczą, co zmniejsza możliwości uzyskania płatnego zatrudnienia dla naszych młodych adeptów nauki, wysyłanych w ramach wymiany dla pogłębienia studiów do Stanów Zjednoczonych.

Gdy zwiedzałem Warzywniczą Stację Doświadczalną na Long Island zainterpelowałem dyrektora o przyczynę obsiewania niektórych pól trawami. Odpowiedź brzmiała: „Zmniejszono nam dotacje, bo warzywnictwo odgrywa teraz znacznie mniejszą rolę w stanie New York niż dawniej, obsiewamy więc trawami część pól dla ich wyrównania”.

Poważne zastrzeżenia budzi przeprowadzona reorganizacja pracy badawczej w Federalnym Ministerstwie Rolnictwa (U.S.D.A.) w oparciu o ośrodek naukowy w Beltsville. Obecnie utworzono regionalne dyrektoriaty pracy badawczej, podczas gdy dawniej organizatorami prac nad poszczególnymi grupami roślin byli tzw. „National project leaders”, którzy koordynowali pracę badawczą w danej dziedzinie wszystkich instytucji badawczych na terenie całego kraju.

Specjalistę warzywnika uderza rozbudowa namiotów foliowych o różnych formach i konstrukcjach. Regułą zdaje się być jednak krycie namiotów podwójną folią. W obu zwiedzanych uniwersytetach kontynuowane są doświadczenia nad wykorzystaniem torfów do produkcji warzyw, mimo że torf w warzywnictwie jest już stosowany od kilkunastu lat.

Wiele tematów badawczych w USA jest identycznych z naszymi, jak: zagadnienie stosowania herbicydów, substancji wzrostowych, wpływ czynników środowiska na rośliny warzywne, walka z chorobami i szkodnikami, ale są i zagadnienia nowe, jak walka z nadmierną koncentracją azotanów w wodach odpływowych z pól, metody oczyszczenia i wykorzystania ścieków. Tematy te pragnę omówić szerzej w innym miejscu.