

MIECZYŚLAW BIRECKI

SPRAWOZDANIE
Z MIĘDZYNARODOWEJ KONFERENCJI NAUKOWEJ
W SPRAWACH UPRAWY ROLI

Konferencja odbyła się w dniach 2—5. X. 1962 r. w Doorwerth, Holandia, wzięło w niej udział około 50 pracowników nauki z 16 krajów. Chociaż przewidziana ona była jako konferencja europejska, uczestniczyli w niej również pracownicy nauki z Japonii i USA. Konferencja miała na celu przedyskutowanie podstawowych problemów nowoczesnej uprawy roli. W zasadzie wszystkie wypowiedzi nosiły charakter wprowadzenia lub głosu w dyskusji. Po konferencji uczestnicy mieli możliwość wyjazdu na X Światowy Konkurs Orki.

Sprawą niezmiernie interesującą jest zwrócenie uwagi na główne tendencje w zakresie uprawy roli w rolnictwie Europy zachodniej, zarówno jeśli chodzi o przesłanki teoretyczne, jak i praktyczne.

Jak stwierdzono, po długim okresie odsunięcia w cień przez chemię i biologię, uprawa roli przeżywa obecnie swój okres odrodzenia i specjalnego zainteresowania. Wynika to z obecnej sytuacji rolnictwa, kiedy (w Europie zachodniej) o dalszym postępie technicznym może zadecydować nowa technika uprawy, pozwalająca przy nie pogarszaniu lub ulepszaniu własności fizycznych i chemicznych gleby na uzyskanie optymalnie wysokich lub zadowalających plonów przy najmniejszych stratach.

Ta nowa technika uprawy i cele nakłada więc specjalne piętno na kierunek badań.

W wieku XIX punktem wyjścia było działanie zabiegów uprawowych na żyzność gleby (w wyniku uprawy gleba powinna stać się żyzna). W wieku XX ta prosta idea podlega różnej interpretacji. Żyzność gleby jest przez jednych określana jako zbiór własności chemicznych (głównie nie uprawowcy), przez innych jako właściwy stan stosunków fizycznych i braku zachwaszczenia, albo określane jest jako synonim wysokiego plonu.

Z drugiej strony jako zadania uprawy przedstawia się czysto techniczną formę zagadnienia (spulchnianie, odwracanie, rozbijanie grud itd.). Na tym tle, chociaż często obydwie strony zagadnienia były z sobą mieszane, wyłaniają się jednak dwa kierunki — pierwszy określany jako bardziej naukowy — podstawowy (biorąc za punkt wyjścia rezultat ostateczny — wysoki plon) zajął się badaniem czynników wpływających na ten plon; drugi kierunek, biorąc za punkt wyjścia zadania praktyczne uprawy (działanie uprawek) szukał efektów uzyskiwanych pod ich wpływem.

Te dwa aspekty przejawiają się w większości prac, przy czym często obydwie te kierunki nie spotykają się. Tak np. nawet w latach trzydziestych XX wieku Roemer, pisząc o uprawie roli, wskazuje w konkluzji, że podstawowym zadaniem uprawy jest przygotowanie dobrej roli, natomiast Tornau podchodzi do zagadnienia z innego punktu widzenia, wskazując, że ostatecznie zadaniem uprawy jest stworzenie właściwej struktury i dlatego fizyka gleby jest podstawowym problemem uprawy. Rzecz zrozumiała, że ten stan fizyczny gleby jest poddawany wpły-

wom zabiegów uprawowych. Aczkolwiek Roemer i Tornau często są dość blisko siebie, rozpatrując to samo zagadnienie z dwóch różnych punktów widzenia, Nitzsch może jako pierwszy z niemieckich badaczy łączyć obydwie kierunki. Jeśli przyjrzeć się temu zagadnieniu nie tylko na podstawie literatury zachodniej, to można łatwo stwierdzić, że zarówno Dokuczajew, Timiriazjew, Kostyczew i Williams znacznie wcześniej widzieli tę wzajemną zależność, o którą tu w rzeczy samej chodzi, i formułowali ją znacznie precyzyjniej.

Istnieje niezwykle długi łańcuch powiązań i wpływów między uprawką a plonem i aby te wpływy poznać — wszystkie fazy powinny być badane jednocześnie.

Nowy czynnik, który doprowadził do odrodzenia problematyki uprawy roli, to konieczność szukania kompromisu między mechanizacją a technologią uprawy roli, przy jednoczesnym uwzględnieniu strony ekonomicznej zagadnienia. Powstaje zespół, w którym z jednej strony mamy plon, z drugiej zaś nakłady, a rozwiązanie równania leży w linii związku technologii i własności gleby z mechanizacją. Stąd należy w uprawie uwzględnić nie tylko wzrost plonu, ale również zmniejszenie kosztów jednostkowych. Z punktu widzenia Europy Zachodniej i Ameryki Północnej zmniejszenie kosztów jest często ważniejsze od wzrostu plonu; rzecz zrozumiała ta teza w naszych warunkach jest nie do przyjęcia. Wydaje się, że nowa technologia uprawy pozwala na połączenie w jednej tezie obu tych elementów, tj. zmniejszania kosztów i wzrostu plonu.

W ten sposób uprawa roli staje się szerokim przedmiotem, w którym różne aspekty odgrywają rolę. Aspekty te należy rozpatrywać w ich wzajemnej zależności. Zależności te włączają zagadnienia dochodów (wpływów) bezpośrednich i pośrednich (obniżenie kosztów zabiegów), kosztów bezpośrednich i pośrednich (zwiększenie kosztów niektórych operacji); związku między uprawą a plonem, który zależy od stosunków glebowych, rodzaju użytego urządzenia (narzędzia, maszyny) i sposobu użycia. Rzecz zrozumiała, że i tu związek ten nie jest prosty, gdyż znacznie modyfikującym czynnikiem są warunki pogody w różnych okresach zarówno uprawy, jak i wegetacji roślin. Sprawa związku między uprawą roli (uprawką) a plonem nie jest prosta. Związek przyczynowy może być znaleziony, jeśli znajdzie się możliwość powiązania zależności między uprawą roli a właściwościami gleby i między właściwościami gleby (wodno-powietrzno-ciepłote i mechaniczne właściwości) a wzrostem roślin. Te ostatnie zależności są niezmiernie skomplikowane, gdyż bardzo trudno stwierdzić bezpośrednie związki. Zależności te przejawiają się najczęściej w formie związków pośrednich wpływu np. zmian własności fizycznych na zmiany własności biologicznych i chemicznych gleby. Jeśli wziąć pod uwagę też całokształt możliwych zmian środowiska wskutek działania czynników zewnętrznych w okresie wzrostu roślin, tym bardziej stanie się zrozumiała trudność w stwierdzaniu związku: uprawa roli — plon. Konieczna jest przeto pewna schematyzacja i kwalifikacja możliwych reakcji w określone grupy, co może pozwolić na znalezienie zależności ilościowych. Do kwalifikacji potrzebne są dokładne dane i doświadczenie, a zadaniem badacza jest szukanie korelacji i ujęć ilościowych.

Tak w skrócie przedstawiają się podstawowe idee i kierunki dyskusji. Z problemów o praktycznym znaczeniu, które mogą i powinny rzutować również na kierunki naszych badań, poruszono:

1) zagadnienia ugniatania roli przez narzędzia i wpływ tego na wzrost roślin (problemy stosunków wodno-powietrznych i zagadnienia oporów stwarzanych korzeniom i pędem roślin);

2) zagadnienia parametrów dla charakterystyki stosunków fizycznych w glebie i ewentualnego ich związku z wzrostem roślin (badania strukturalności — metody

wizualne, charakterystyka przestworów glebowych i ich zależności z plonem) na tle wieloletnich badań;

3) zagadnienie minimum uprawy (szczególnie znaczenie z punktu widzenia zależności plon — dochód, jako zagadnienie praktyczne oraz uprawa — własności fizyczne — plon — jako zagadnienie teoretyczne i techniczne). 3 hasła tego problemu: a) jak najmniej maszyn; b) usunąć zbędne przejazdy (uprawki); c) agregatować, aby usunąć zbędne przejazdy. Duże możliwości zastosowania minimum uprawy wynikają między innymi z postępu w chemicznej walce z chwastami, chorobami i szkodnikami. Z drugiej strony poruszano też zagadnienia głębokiej uprawy (do zagadnienia tego ustosunkowałem się, jeśli chodzi o gleby ciężkie, zgodnie z moimi тезami przedstawionymi w sprawozdaniu z wyjazdu do Jugosławii, a jeśli chodzi o gleby lekkie, zgodnie z wynikami prac, które będą ogłoszone w specjalnym Zeszytcie Problemowym Postępów Nauk Rolniczych, poświęconym glebom lekkim);

4) założenia agrotechniczne dla nowych maszyn i systemów uprawy dostosowanych w różnych warunkach ekologicznych do wykonania zadania minimum uprawy (w tym również zagadnienia szybkiej uprawy).

5) badania zależności między uprawą a czynnikami siedliska.

Z punktu widzenia współpracy i umożliwienia korzystania z literatury stwierdzono, iż rzeczą konieczną jest: 1) znalezienie organizacyjnej formy międzynarodowej współpracy — kongresy, wymiana materiałów, 2) zunifikowanie i standaryzacja pomiarów (sprawa ważna, która ma być przygotowana na Światowy Kongres Gleboznawców w Bukareszcie w 1964 r. W tej sprawie przedstawiłem materiały do dyskusji na V Konferencję Koordynacyjną Centralnych Placówek Badawczych w Rolnictwie Krajów Socjalistycznych), 3) dokładniejsza charakterystyka gleby i warunków glebowych w doświadczeniach uprawowych (projekt będzie rozpatrzony również na Światowym Kongresie Gleboznawców w Bukareszcie w 1964 r.).

Wyniki obrad, jak widać z krótkiego omówienia, były niezmiernie pożyteczne, wskazują one na problematykę i metodykę, która powinna być rozwijana w najbliższym okresie, aby sprostać zadaniom stojącym przed rolnictwem nowoczesnym.