

BERND ANDREAE WIRTSCHAFTSLEHRE DES ACKERBAUES

wyd. Eugen Ulmer, Stuttgart 1959, s. 274.

Autor książki jest docentem na Wydziale Rolnictwa Uniwersytetu w Getyndze. Z przedmowy, w której autor dziękuje osobom, od których czerpał wiedzę i pomoc przy opracowaniu, stwierdzamy, że jest uczniem E. Woermanna. Więcej o autorze mówi pośrednio wydawnictwo, drukując przyjętym zwyczajem (str. 269) wykaz innych opracowań B. Andreae. Na tej drodze otrzymujemy informację o trzech wcześniejszych jego pracach, z których pierwsza, wydana w 1952 r., dotyczyła zmienności i systemów zmianowań w Dolnej Saksonii, druga wydana w 1955 r., gospodarki trawopólnej¹ w Europie Zachodniej, trzecia wydana w 1958 r. traktuje o kwestii uproszczenia organizacji gospodarstw rolnych. Z zestawienia wymienionych prac wynika, po jakiej drodze autor szedł do swego dzieła, wydanego w 1959 r., a będącego w pewnym sensie podsumowaniem, względnie innym konstrukcyjnie ujęciem dorobku naukowego autora. Praca jest oryginalna i ciekawa.

Wirtschaftslehre des Ackerbaues należy rozumieć i tłumaczyć jako studium na temat ekonomiki gospodarki polowej. Umacnia w takim rozumieniu podtytuł, który w wolnym tłumaczeniu brzmi: Przesłanki gospodarcze przy rozwijaniu współczesnej gospodarki polowej (*Betriebswirtschaftliche Grundsätze beim Aufbau einer zeitgemässen Feldwirtschaft*). Jest to wykład o systemach zmianowań, o ich uwarunkowaniu przez czynniki naturalne i czynniki ekonomiczne, zwłaszcza takie, jak rozwój sił wytwórczych, zmiany w nowoczesnej agrotechnice (koszty pracy) i wpływ układu cen. Słowem systemy zmianowań analizowane są z pozycji ekonomicznych, co jednak nie oznacza, aby nie było opisu i analizy, ku jakiej prowadziła i prowadzi wiedza przyrodnicza. W sumie ujęcie wnikliwe, w nim zaś dążenie do syntezy.

Wstęp, któremu autor poświęca jeden rozdział (I), wprowadza w ogólne pojęcia przyrodniczej i ekonomicznej natury, powiązane z historycznym wykształcaniem się dzisiejszych form rolnictwa.

Część A, która mówi o podstawach organizacji produkcji rolnej (*Grundsatzfragen bei der Einrichtung des Ackerbaues*), może być uważana za rozszerzenie poprzedniego krótkiego wprowadzenia, jeśli wziąć pod uwagę takie jej trzy rozdziały: (II) okresowość polowej uprawy roślin, jej uwarunkowanie biologiczne i agrotechniczne, (III) powstawanie struktury zasiewów w konsekwencji działania czynników środowiskowych (*standortsbedingte Bestimmungsgründen*) i przesłanek prowadzenia przedsiębiorstwa (*betriebswirtschaftliche Bestimmungsgründen*), (IV) planowanie upraw (struktury zasiewów) jako część składowa planowania organizacji przedsiębiorstw².

Można się całkiem łatwo domyślić treści drugiego rozdziału, nie trudno też trzeciego zawierającego 2 części. W tym ostatnim przedstawiono wpływ położenia rynkowego na intensywność produkcji oraz fakt istnienia wielu typów produkcji i wpływu sił ekonomicznych, które kierują bądź ku jednostronności (zastosowanie kosztownych maszyn, pozwalających ograniczyć nieproporcjonalnie droższą siłę żywą ludzi),

¹ W oryginale niemieckim „Die Feldgraswirtschaft” tłumaczymy terminem gospodarka trawopólna, stosując ten termin zamiast używanego w dawniejszych opisach tego typu zmianowań terminu gospodarka przemienna pastwiskowo-rolna.

² W tekście niemieckim znacznie oszczędniejsze użycie słów: „Die Anbauplanung im Rahmen der Betriebsplanung”. Recenzent stosuje wolne tłumaczenie, biorąc pod uwagę ujęcie treści w rozdziale.

baż też do innego typu ustawienia i gry sił, które skłania do wielostronności (specjalna sytuacja gospodarstw o nadmiarze wolnych rąk, wymogi zmianowań itd.). Tematyka w tym rozdziale, potraktowana opisowo, jest przedmiotem daleko idącego pogłębienia w ostatniej części pracy. Przedmiotem opisu objaśnionego wykresami, opracowanymi na materiałach statystyki powszechnej gromad (w jednym z okręgów NRF), jest pokazanie między innymi zależności struktury obsiewów od składu użytków, w szczególności nasilenia odsetka użytków zielonych, który to problem akcentowany był w swoim czasie mocno przez Aereboego. U nas ten motyw zależności został w literaturze międzywojennej przedmiotu szeroko uwzględniony w pracy T. Janikowskiego „Zarys organizacji gospodarstw”. Półopisowy charakter, wbrew może więcej obiecującemu tytułowi, ma ostatni rozdział w tej części, który kieruje uwagę głównie ku typom organizacyjnym gospodarstw ziemniaczanych, buraczanych, pastewnych oraz podaje przykłady wzorcowe wybranych typów.

Przedmiotem wykładu w części drugiej (B) jest przedstawienie współczesnej systematyki form gospodarstw, zmianowań trawopolnych i polowych. Przedstawiając te ostatnie idzie autor za porządkującym schematem Brinkmanna¹, którym zastąpił on dawne porządkowanie opisowo-historyczne, jak też geograficzno-rolnicze ujęcie stosowane przez W. Buscha.

Andreae przyjmuje za Brinkmannem zasadę oparcia analizy i określenia typu na podstawie rozpatrywania członów płodozmiennych i następowania układów paruczonowych (zamiast wymieniania rotacji wielopolowych).

Do ustalonych dawniej schematów dołącza się współcześnie niektóre szczytowe bardzo intensywne formy, w sumie ustalając dla gospodarki polowej 11 schematów.

Andreae zaczyna jednak wykład w tej części nie od form gospodarki polowej, lecz trawopolnej (po niemiecku — *Feldgraswirtschaft*). Tak mu zapewne zalecała zarówno geneza historyczna i pochodź intensywności rolnictwa w naszej strefie jak i materiał faktyczny, który przyniosły w tym względzie szerokie poszukiwania geograficzno-rolnicze, między innymi wcześniejsze dociekania samego autora przy badaniu systemów rolnictwa w Dolnej Saksonii, obfitującej w użytki zielone (przemienna eksploatacja).

We wspomnianym indeksie terminów odróżnia autor gospodarkę trawopolną jako równoczesną ze zmianowaniem, w które jest włączona więcej niż jednoroczna (wieloletnia) uprawa polowa traw, rozumiejąc pod mianem traw pastwiska przemienne, łąki przemienne, kończynę z trawami, lucernę i lucernę z trawami. Konsekwentnie gospodarkę polną (opartą na systemie pól), prowadzoną w położeniach glebowo, a przede wszystkim klimatycznie, nieodpowiednich dla runa traw, nazywa się zmianowaniem z samymi jednorocznymi roślinami. Tu zatem w naszych warunkach muszą trafić zmianowania z roślinami strączkowymi gruboziarnistymi i seradela, które — niezależnie od wielkości powierzchni zajętej w rotacji i dostarczania masy zielonej — nie są równoznaczne z systemem trawopolnym.

Nie jest rzeczą informacyjnej recenzji wnikać w całość części porządkującej poznanie i w wykład o sposobach i przesłankach prowadzenia określonej gospodarki trawopolnej lub polnej. Sam autor informuje, że celem tej części (rozdział V i VI) jest „możliwie systematyczny, wieloprzestrzenny i ponadczasowy przegląd systemów gospodarki rolnej”, który napisał w pierwszym rzędzie dla studentów, dla których „ogólne powiązania i podstawowe wiadomości są ważniejsze niż problemy dnia czy poszczególny przypadek” (cytaty ze str. 6). Nie ulega dla mnie wątpliwości, że przegląd taki zasługuje na uważne zapoznanie się i wykorzystanie, co ułatwia, obok przyjęcia określonej podstawy systematycznej, łącząca się z nią pogłębliwość wykładu. Za wyraz pogłębliwości trzeba poczytać tutaj podawanie wielu przykładów zmianowań i specjalne ich grupowania, pokazujące zmianowania podstawowe, najczęstsze (autor mówi „*Normalfruchtfolge*”), jak też odmiany podstawowego grupowania tak, aby pokazać przechodzenie z jednych form w drugie (ekstensywniejszym lub intensywniejszym w danym schemacie). Pogłębłości, tj. przyciągnięciu uwagi i prostemu skojarzeniu, sprzyjają kartogramy, pokazujące rozmieszczenie systemów trawopolnych i polnych w Szwecji, Anglii, krajach alpejskich i w samych Niemczech.

Inaczej zupełnie przedstawia się część trzecia (C), poruszająca wybrane zagadnienia wchodzące w aktualną dyskusję na temat racjonalnego współcześnie urządzania gospodarstw. Składają się na nią cztery duże rozdziały: o ustalaniu członów zmianowań (VII), o gospodarczych problemach ochrony roślin (VIII), o gospodar-

¹Brinkmann T.: „*Das Fruchtfolgebild des deutschen Ackerbaues*”, Bonn 1943.

czych problemach systemu uzupełniania próchnicy glebowej¹ (IX), całość kończy problem najnowszy i pasjonujący, którego nazwa brzmi: rolnictwo a uproszczenie gospodarowania (X).

W całej tej części końcowej znajdujemy rozważania i tezy, o których pod wpływem powojennej zmiany proporcji w koszcie nakładów materiałowo-pieniężnych i nakładów pracy głośno jest w zawodowej niemieckiej prasie i w rozprawach dotyczących gospodarki polowej. Sam autor zresztą wydał, jak wiemy, o rok wcześniej pracę, z której niewątpliwie wiele kwestii do omawianej włączył.

Pisząc o ustalaniu członów zmianowań przedstawia autor zmianowania już nie tyle w sposób poznawczy i systematyczny; bardziej wychodzi z pozycji normatywnych, oceniając racjonalność członów czteropolowych na lekkich i ciężkich glebach, członów trójpólowych (podobnie), wreszcie członów dwupólowych — w tym miejscu zadając pytanie, jakie korzyście przedstawiają dwupolowe (rośliny oceniające, liściaste na przemian z nieoceniającym jednym polem zbożowym), w porównaniu z analogicznym pod względem proporcji powierzchniowych ale innym w kolejności ustalenia po sobie: dwu roślin liściastych z następstwem dwu zbóż².

Autor ze względów, które wyciąga i rozwija, opowiada się w warunkach, w których istnieją gospodarcze przesłanki intensyfikacji, za wprowadzeniem tej drugiej formy, zresztą już wprowadzonej w praktyce intensywnych nadreńskich gospodarstw. Znamy tę formę wprowadzaną i u nas głównie w niektórych gospodarstwach buraczanych (oszczędza siły potrzebne do pielęgnacji buraków), które to buraki wtedy trafiają po ziemniakach. Autor podaje również kombinacje innych niż okopowe oceniających roślin uprawnych, odpowiednie dla warunków północno-niemieckich, z praktykowaną uprawą rzepaku jako jednego z dwu roślin oceniających liściastych.

Mimo, że zastosowane tu ujęcie normatywne jest inne niż poznawczo-opisowe ujęcie poprzedniej części B, odnosi się trochę wrażenie powtarzania się autora, co wynika jednak równocześnie chyba ze stopienia uwagi czytającego na poruszoną problematykę. To odczucie następuje w rozdziałach, które traktują o stosunkowo nowych i najnowszych zagadnieniach, będącej w dużej mierze wynikami konfrontacji gospodarki zachodnio-europejskiej z gospodarką amerykańską, a zarazem wraz z wejściem w rozdziałach następnych w specyficzne problemy gospodarki niemieckiej i racjonalności płodozmianów, którą postawiły na porządku dziennym badania prowadzone przez przyrodników w kwestiach następstwa roślin, równowagi nawozowej i wzbogacenia gleby w próchnicę, wreszcie zwalczania szkodników i chorób roślin. Nie jest możliwe w ramach przeglądu wyczerpać od razu szereg tutaj postawionych tez. Co do niektórych wydaje się, że miejscami jest w nich sprzeczność, względnie trzeba bardzo uważnie czytać zastrzeżenia i sformułowania, aby nie odkryć nie istniejącej sprzeczności. Dla piszącego zrelacjonowanie ostatnich rozdziałów wymaga dłuższego przygotowania, trzeba, aby to zrobili jeszcze inni.

Nie ulega wątpliwości, że praca będzie miała wielu czytelników i recenzentów. Gdyby mi przyszło w sposób najbardziej syntetyczny powiedzieć, czym mnie (spóźnionego może czytelnika) uderzyła ta praca i w czym widzę jej porządkujący dorobek, to powiedziałbym na użytek starszej generacji znawców zagadnienia, że w takim jednym szczególe: gdy dawniej wprowadzano historycznie w rozwój systemów rolnictwa, to zbliżające się do szczytu intensywności następstwa płodów nosiły miana trój-, czteropolówki ze szczytem „wolnego” następstwa roślin („*Freie Wirtschaft*”). Dociekliwość i porządkowanie tego pozornie dowolnego decydowania było chyba powodem, dla którego w dzisiejszej typowości zamiast terminu „*Freie Wirtschaft*” znalazł się na szczycie termin „*Überfruchtwechselwirtschaft*” po wcześniejszym, mniejszym intensywnym gospodarstwie płodozmianowym typu trój- i czteropolowego. A więc współczesność nie mówi o dowolności, a o systemie „płodozmiennym”. Jest w tym oczywiście trochę samej tylko semantyki, ale jest i zaznaczenie pewnego dorobku klasyfikacyjnego.

A dorobek twórczy, problemowy — to w szczególności sprecyzowanie problemów badawczych. Te chyba ujawni inny kolejny recenzent, zaczynając czytać i objaśniać

¹ W oryginale krócej „*Betriebswirtschaftliche Grundfragen der Humusersatzwirtschaft*”.

² Ustawienie pierwsze nazwane jest właściwym członem płodozmiennym, bo następuje zmiana typu rośliny („*echter Fruchtwechsel*”), gdy drugie nazywa się „*Doppel-fruchtwechsel*” (podwójny), mianowicie przez dwa lata rośliny liściaste i następnie przez dwa kolejne lata zboża.

tę pracę od końca, od jej ostatniego rozdziału „Rolnictwo a uproszczenie gospodarowania”.

Książka może wywołać wiele odgłosów różnej treści. Andreae w całej pełni widzi trudności tematu i mówi o niedoskonałości tej „książeczki” („*Büchlein*”, str. 6).

Skromność autora rzecz chwalebna; tu się trzeba z jego sformułowaniami na pewno nie zgodzić. Została wydana nie książeczka, lecz książka z dziedziny ekonomiki gospodarki polowej, nowy typ ujęcia zakresu i całokształtu problemów przyrodniczo-technicznych i ekonomiczno-organizacyjnych zmianowań i ich roli w racjonalizacji produkcji rolnej.

F. Dziedzic

L'UTILISATION RATIONNELLE DES ENGRAIS

Studia rolnicze FAO. II wydanie. Opracowanie
V. Ignatieff i H. J. Page, Rzym 1959, s. 379.

Ukazało się drugie wydanie studium pt. „Racjonalne stosowanie nawozów”. Organizacja Narodów Zjednoczonych do Spraw Wyżywienia i Rolnictwa (FAO) opublikowała zmienione i uzupełnione wydanie tego studium (pierwsze wydanie wyszło w r. 1950). Obecne monograficzne opracowanie problematyki nawozów i nawożenia powstało przy udziale 98 specjalistów chemii rolnej, gleboznawstwa, uprawy roślin, ekonomiki rolnictwa — z wielu krajów. Specjaliści ci bezpośrednio lub przez udzielenie materiałów doświadczalnych przyczynili się do stworzenia zwięzłej, a wszechstronnej pracy na temat nawożenia roślin.

Książka składa się z 11 rozdziałów: 1) Rola nawozów; 2) Składniki pokarmowe roślin; 3) Nawozy organiczne; 4) Nawożenie mineralne; 5) Czynniki wpływające na stosowanie nawozów mineralnych i organicznych; 6) Czas i sposób stosowania nawozów; 7) Zmianowanie roślin a nawożenie; 8) Urodzajność głównych typów gleb; 9) Wymagania glebowe i pokarmowe poszczególnych roślin; 10) Czy nawozy są rentowne? a) Problemy ekonomiczne nawożenia z punktu widzenia pojedynczego gospodarstwa rolnego, b) Niektóre aspekty problemu nawożenia z punktu widzenia gospodarki narodowej; 11) Rolnicy a służba rolna.

Pomijając treść pozostałych rozdziałów — będących zresztą cennym choć w encyklopedycznej prawie formie ujętym opracowaniem, przydatnym dla pracowników wielu różnych specjalności związanych z produkcją rolniczą — pragnę zwrócić uwagę ekonomistów rolnych na rozdział 10, traktujący o rentowności nawożenia z punktu widzenia poszczególnych gospodarstw i w aspekcie gospodarki narodowej, jak też na rozdział 11, formalnie wykraczający poza sprawy nawożenia, ale związany z problemem racjonalnego stosowania nawozów, ponieważ traktuje o doradztwie fachowym, o organizacji służby agronomicznej w różnych krajach. Zamykające całą książkę te właśnie dwa rozdziały obrazują znaczenie upowszechnienia przedstawionych w zarysie na kartach książki zasad i wyników doświadczeń naukowych — upowszechnienia ich w praktyce rolniczej — aby przyczynić się do wzrostu zużycia i racjonalnego, efektywnego stosowania nawozów.

Na pytanie postawione w tytule rozdziału 10 — „Czy nawozy są rentowne?” autorzy odpowiadają: nie ma tu jednej i prostej odpowiedzi; odpowiedź zależy od warunków i okoliczności bieżących. W pewnych wypadkach nawozy mogą przynieść poważne zyski i być najlepszą formą inwestowania w rolnictwie, w innych wypadkach mogą okazać się nierentowne. Rentowność nawożenia jest funkcją wielu czynników; aby racjonalnie, z najwyższym ekonomicznym efektem stosować nawozy, trzeba pierwszorzędnie znać i zrozumieć te czynniki w ich lokalnym działaniu. Odpowiedź na zasadnicze pytanie, postawione w tytule rozdziału, zależy ponadto od tego, z jakiego punktu widzenia rozpatruje się zagadnienie.

W związku z tym rozdział dotyczący rentowności nawożenia składa się z dwu części — traktującej to zagadnienie od strony pojedynczego gospodarstwa, i drugiej — traktującej rzecz z punktu widzenia gospodarki narodowej.

Rolnik — czytamy w tekście — powinien użyć taką ilość nawozów mineralnych, która zapewni mu stały, najwyższy zysk. Wykres teoretyczny, przedstawiający reagowanie roślin na zwiększające się dawki nawozów na tle ich kosztu, wskazuje na stopniowy wzrost ekonomicznej efektywności nawożenia do punktu maksymalnego

i dalszy spadek wielkości przyrostu plonów w rezultacie następnych dawek nawozów. Wreszcie przyrost wartości plonu staje się mniejszy niż przyrost nakładu na nawożenie, niezbędne dla uzyskania tego przyrostu plonu. Drugi wykres obrazuje fakt bardzo różnej reakcji roślin na takie same dawki nawozów w wypadku stosowania ich na różnych glebach.

Z punktu widzenia użycia najbardziej opłacalnej dawki w konkretnych warunkach znajomość przebiegu tych krzywych w odniesieniu do różnych roślin, przy stosowaniu różnych nawozów i na różnych rodzajach gleb — ma dla rolnika pierwszorzędne znaczenie. Stąd autorzy zalecają nastawienie prac doświadczalnych na dawanie odpowiedzi w tym właśnie względzie. Odbiorcami wyników doświadczeń będą przede wszystkim instruktorzy rolni (agronomie), ale wyciągnięte wnioski powinny znaleźć praktyczne zastosowanie w codziennej powszechnej działalności rolników.

Ceny nawozów mineralnych wpływają ze swej strony na mniejsze lub większe rozpowszechnienie stosowania poszczególnych nawozów. Autorzy podkreślają, że w konkretnych sytuacjach nawet bardzo kosztowny nawóz może być rentowny, innego zaś nie warto stosować w danym wypadku, choćby w grę wchodził nawóz najtańszy. W wypadku tytoniu, uprawy dającej z hektara produkt o bardzo wysokiej wartości, warto stosować nawet bardzo wysokie dawki kosztownych nawozów. Korzystny jest też stosunek kosztu nawozów do przyrostu plonów przy mikroelementach. Wysłane przez autorów tezy są ilustrowane przykładami pochodzącymi z różnych krajów.

Rentowność nawożenia przedstawia się w książce z kolei porównawczo na tle innych środków podnoszenia produkcji — przez zastosowanie dodatkowej robocizny, maszyn rolniczych, środków owadobójczych itp. Problem jest o tyle skomplikowany, że wybór najefektywniejszych środków zależy od zmiennej kombinacji cen, a w dodatku dla różnych gospodarstw, a nawet poszczególnych działek o różnej jakości gleb w tym samym gospodarstwie, — można otrzymać różne rozwiązania optymalne. Tego typu badania powinno się więc też podejmować w zakładach doświadczalnych, a następnie sprawdzać je w gospodarstwach modelowych, aby wyprowadzić najbardziej wszechstronne wnioski.

Autorzy stwierdzają następnie, że jednak już dotychczasowe badania i obserwacje wskazują na nawozy mineralne, jako czynnik, który najbardziej bezpośrednio wpływa na plony i dochodowość gospodarstw. W zasadzie rolnictwo całego świata — czytamy — dysponuje dostateczną ilością robocizny i dlatego nakłady dodatkowe w tym zakresie nie wpłynęłyby na wzrost produkcji. Mechanizacja o tyle wpływa na wzrost plonów, o ile polepsza się organizacja pracy w gospodarstwie, ale w zasadzie tą drogą podnosi się wydajność produkcji w przeliczeniu na 1 zatrudnionego, nie zaś na jednostkę powierzchni, a od tej strony rozpatruje się zagadnienie w omawianej pracy. Mechanizacja jest głównie tam rentowna, gdzie przez nawożenie i innymi środkami podniesiono już wydajność: w przeciwnym razie mechanizacja może raczej przynieść tylko wzrost wydatków, nie przyczyniając się do wzrostu dochodów — tak formułują autorzy uwagi na temat stosunku nawożenia do mechanizacji.

Kolejnym znajdujemy omówienie stosowania środków owadobójczych i walki z chorobami roślin, stosowania nasion kwalifikowanych, nawadniania i odwadniania gruntów itd. Wszystkie te zabiegi dają wtedy naprawdę dobre rezultaty, są opłacalne, o ile są stosowane wraz z nawożeniem. Na przykład szczególnie jest to widoczne przy kwalifikowanym materiale siewnym, który daje spodziewane dodatnie wyniki nie przez sam fakt użycia gwarantowanych nasion pewnej odmiany, a tylko wtedy, gdy rolnik zapewni odpowiednią żywność drogą racjonalnego nawożenia.

Tak więc podkreśla się rolę nawozów nie jako środka produkcji zastępującego inne środki, lecz jako niezbędne ich uzupełnienie.

Po omówieniu innych jeszcze aspektów ekonomiki nawożenia roślin ze stanowiska pojedynczego gospodarstwa, spotykamy część rozdziału, opracowaną z punktu widzenia gospodarki narodowej. Rządy większości krajów świata dysponują środkami kontroli nad produkcją i obrotem nawozami mineralnymi, a przez politykę cen, kredytów itp. mogą wpływać na rozwój używania nawozów mineralnych w gospodarstwach rolnych. Przykłady zaczerpnięte z praktyki różnych krajów ilustrują metody stosowane w tym zakresie — subwencjonowanie i racjonalizacja produkcji nawozów, transportu, specjalne zniżki cen i to np. dla określonych gospodarstw — pod warunkiem rozwinięcia wskazanego kierunku produkcji, następnie planowy wzrost stosowania nawozów w ramach walki z erozją, rozszerzania bazy paszowej itp.

Do zadań państwa należy też poważny problem upowszechnienia zalet i opłacalności nawożenia mineralnego. Prowadzenie doświadczeń i publikowanie otrzymanych wyników, wraz z informacją o cenach nawozów i przyroście wartości plonu jest naj-

lepszym sposobem realizacji tego zadania. Szczególnie w wypadku upraw dających cenny produkt rynkowy i gdy wprowadzenie obfitego nawożenia nie wymaga żadnych zmian w systemie produkcji, wtedy zwykle porównanie parcel nawożonych i nie nawożonych oraz wycieszenie korzyści pieniężnej jest już nieodpartym bezpośrednim argumentem.

W innych wypadkach, gdy zastosowanie nawozów mineralnych daje widoczny efekt dopiero wraz z wprowadzeniem np. wartościowych, wymagających odmian, lub gdy w rezultacie wprowadzonych innowacji trzeba zwiększyć park maszynowy, ewentualnie zmodyfikować organizację procesów produkcyjnych itd., wówczas samo uświadomienie różnicy w plonach, osiąganych na różnych parcelach doświadczalnych, nie wystarczy. Jeśli zastosuje się obfite, racjonalne nawożenie roślin pastewnych, to efekt tego zabiegu mierzyć trzeba nie samym plonem, a dopiero dodatkową masą i podniesieniem jakości uzyskanych produktów hodowlanych. Ale dla osiągnięcia tych pozytywnych wyników równoległe z nawożeniem trzeba niejednokrotnie wprowadzić też inne ulepszenia, stosując dodatkowe nakłady. W tym wypadku można najlepiej w postaci gospodarstw przykładowych, wzorcowych przedstawić całą drogę przejścia od poprzedniego niskiego stanu do właściwego poziomu, wykorzystującego optymalne warunki gospodarstwa, m. in. dzięki racjonalnemu użyciu nawozów mineralnych.

Gospodarstwa przykładowe, prowadzone przez właścicieli a poddawane obserwacji i doradztwu agronoma, dokonana reorganizacja i osiągniętymi wynikami świadczą o celowości i realności poczyniń, możliwych przecież do zastosowania w innych gospodarstwach, sąsiadujących nieraz o miecie. Prowadzenie doświadczeń nawozowych — na poletkach — wchodzi też m. in. do zadań tych gospodarstw, ale głównych środków przekonywania i udowodnienia korzyści, osiąganych dzięki racjonalnemu stosowaniu nawozów, jest porównanie ostatecznych wyników gospodarowania, według gałęzi produkcji i dla całego gospodarstwa.

W bezpośrednim związku z powyższym tematem stoi następny, i ostatni zarazem, rozdział książki, poświęcony organizacji doradztwa agronomicznego w różnych krajach.

Wprowadzeniem do tego rozdziału jest sprawa rozpowszechniania i sprawdzania wyników i zaleceń nauki w doświadczeniach polowych, prowadzonych w gospodarstwach rolnych. Wieloletnie doświadczenie chłopów, stosowanie przez nich lokalnie doskonałe wypróbowanych w przeszłości metod, można uzupełnić i wykorzystać w akcji doświadczalnictwa masowego. Przedłuża to, a zarazem wzbogaca, doświadczenia naukowe.

Gospodarstwa wzorcowe (fermes-pilotes) mogą stanowić formę rozszerzenia doświadczalnictwa rolniczego poza granice zakładów doświadczalnych. Produkcja w tych gospodarstwach uzależniona jest całkowicie od projektów i zarządzeń naukowców, którzy też analizują szczegółowo wyniki poszczególnych doświadczeń, jak i ogólne efekty gospodarcze. Do rolnika — właściciela gospodarstwa — należy prawidłowe realizowanie zakreślonego programu, przy czym gwarantuje mu się tylko osiągnięcie nie mniejszego dochodu niż miałby w warunkach zwykłego gospodarowania. Wybrane gospodarstwa wzorcowe powinny być jak najbardziej typowe, charakterystyczne dla rejonu rolniczego, w którym leżą, aby z wniosków zdobytych w doświadczeniach przez nie wykonanych mogły korzystać liczne gospodarstwa określonego rejonu.

W gospodarstwach pokazowych (fermes de demonstration) o prowadzeniu tych czy innych doświadczeń decyduje sam rolnik, a gospodarstwo podlega tylko doradztwu instruktora rolnego. Jeżeli gospodarstwa pokazowe są dostatecznie liczne powstaje możliwość szerokiego rozwinięcia badań porównawczych, a w efekcie zapewnia się skuteczne oddziaływanie przykładem na wszystkie gospodarstwa. W ten właśnie sposób realizować można upowszechnianie wiedzy rolniczej i najważniejszych doświadczeń naukowych, stosowanie zaleceń nauki w codziennej praktyce gospodarstw rolnych.

Następnie omówione są metody udzielania pomocy technicznej rolnikom. Metody te przedstawione są zwięźle, ale na bardzo licznych przykładach. Nie można tu zreferować bliżej całej gamy przytoczonych w książce rozwiązań, stosowanych od dawna, lub tych najświeższej daty. Rozwiązania te zależą od miejscowych warunków poszczególnych krajów, nieraz wypływają z tradycyjnych w danym kraju form oświaty rolniczej lub organizacji służby rolnej.

Na zakończenie pragnę jeszcze ogólnie zwrócić uwagę na charakter omawianej publikacji. Nie jest to podręcznik nawożenia, ani pełne zestawienie badań nad nawożeniem. Jest to monograficzne omówienie problemów nawożenia w świetle współczesnej wiedzy, zrealizowane dzięki współpracy licznej grupy naukowców z wielu krajów świata. Opracowanie to poświęcone jest — jak piszą autorzy na wstępie — w pierwszym rzędzie tym, którzy mają za zadanie wypracować drogi rozwoju rol-

nictwa i realizować postęp w rozwoju produkcji rolniczej, a więc głównie agronomom, na kowcom, studentom uczelni rolniczych.

Vykorzystanie współpracy tak wielu specjalistów, zwarte ujęcie systematycznie ułożonych tematów i niezwykle staranne opracowanie całego wydawnictwa sprawia, że nasuwa się wniosek o celowości udostępnienia tej publikacji licznym jej potencjalnym odbiorcom w naszym kraju. Niewątpliwie niektóre przykłady, np. dotyczące rolnictwa tropikalnego, są zbyt odległe od naszych warunków — w całości jednak może to być bardzo pożyteczna pozycja dla szerokiego grona naszych specjalistów z różnych dziedzin rolnictwa.

P. Dąbrowski