

PERSPEKTYWICZNE OBLICZANIE PŁONÓW W USA

Druga konferencja zorganizowana przez Komitet Rolny Europejskiej Komisji Gospodarczej w listopadzie 1961 r. obradowała nad problemami metodologii programowania produkcji rolnej. Jedno z posiedzeń zostało poświęcone wykładowi G. Bartona, kierownika działu kosztów, dochodów i wydajności pracy w Ministerstwie Rolnictwa USA na temat „perspektywicznego obliczania płonów w Stanach Zjednoczonych”. Wstępna część wykładu poświęcona jest ogólnej charakterystyce rolnictwa USA. Autor informuje, że w ostatnim 20-leciu nastąpiły poważne przemiany w metodach kierowania rolnictwem. Uległa też zmianie struktura rolnictwa, w szczególności zaś przeciętna wielkość i ilość gospodarstw jak również struktura nakładów produkcyjnych. Globalna produkcja rolna wzrosła o 55% przy równoczesnym zmniejszeniu obszaru zasiewów o 3% i nakładów pracy prawie o 50%.

Na wzrost produkcji rolnej wpłynęło intensywne zastosowanie mechanizacji w rolnictwie, jak również zwiększenie poziomu produkcji z 1 akra. Podczas gdy w latach 1940—1950 zbiory wzrosły zaledwie o 10%, to w okresie 1950—1960 aż o 33%.

W okresie tym zespół pracowników naukowych Ministerstwa Rolnictwa i Doświadczalnych Stacji Rolniczych opracował kilka wersji przyszłego poziomu produkcji rolnej z uwzględnieniem określonych przesłanek i warunków ekonomicznych. W wyliczeniach tych nie uwzględniono jednak w dostatecznym stopniu dużej dynamiki w rozwoju rolnictwa i zbyt ostrożnie podchodzono do oceny jego mocy produkcyjnej, a zwłaszcza do potencjalnego wzrostu płonów.

Perspektywiczne wyliczenia poziomu produkcji rolnej, poza funkcjami poznawczymi, winny spełniać szereg ważnych zadań praktycznych: 1) stanowić podstawowe źródło informacji dla opracowania programu w zakresie regulowania produkcji i wykorzystanie rezerw w rolnictwie oraz dla podejmowania właściwych decyzji w zakresie polityki rolnej, 2) służyć jako wytyczne projektowania badań i planowania propagandy rolniczej, 3) służyć celom doradztwa fachowego i organizacyjnego.

W dalszej części wykładu G. Barton formułuje główne pojęcia i wskaźniki, jak również metodykę badań, oraz analizuje wpływ poszczególnych czynników na perspektywiczne wyliczenia płonów, podkreślając, że wobec dużego znaczenia teoretycznego i praktycznego problemu, wskazane jest posługiwanie się takimi metodami badawczymi, które zapewnią uzyskanie najbardziej wiarygodnego materiału liczbowego oraz ścisłość obliczeń.

W perspektywicznych wyliczeniach płonów przewidziano dwa poziomy zbiorów z 1 akra. Pierwszy określono pojęciem „maksymalnej wydajności ekonomicznej” — wyrażającej poziom produkcji możliwy teoretycznie do osiągnięcia w przyszłości przy pełnym i efektywnym zastosowaniu przez wszystkich farmerów postępowej techniki produkcji. Drugi określono pojęciem „możliwej do osiągnięcia wydajności ekonomicznej” — wyrażającej poziom płonów jaki osiągnie się w 1975 r. przy faktycznym zastosowaniu przez gospodarstwa farmerskie znanych już obecnie zasad postępu technicznego.

Perspektywiczne wyliczenia oparto na następujących przesłankach:

- 1) Szacunek płonów oparto na materiałach dotyczących postępu technicznego znanego w okresie dokonywania wyliczeń.
- 2) Przyjęto, że relacja cen i kosztów własnych produktów rolnych i przemysłowych będzie kształtowała się na takim samym poziomie, jak w latach 1951—1953.
- 3) Przewiduje się, że warunki meteorologiczne w 1975 roku będą średnie.
- 4) Przyjęto, że struktura zasiewów w poszczególnych rejonach, stanach i strefach będzie zbliżona do struktury zasiewów w latach 1951—1953.
- 5) Przyjęto, że rolnictwo będzie dysponowało dostateczną ilością nawozów mineralnych, środków produkcji i usług.
- 6) Przyjęto również, że do 1975 r. będzie prowa-

dzony, podobnie jak w ubiegłym okresie, doradztwo fachowe i organizacyjne oraz realizowane będą programy pracy oświatowo-kulturalnej wśród farmerów sprzyjającej racjonalizacji stosowanych metod produkcji.

Dalsza część wykładu poświęcona jest **ocenie perspektywicznych wyliczeń plonów.**

Perspektywiczne wyliczenia plonów dla 11 podstawowych roślin objętych badaniami ilustruje tabela 1. Dla celów porównawczych przytoczono dane o średnim poziomie plonów w okresie 1951—1953, jak również o poziomie plonów osiągniętych w ostatnich latach.

W związku z wysokim tempem wzrostu wydajności z jednostki powierzchni perspektywiczne wyliczenia plonów dla poszczególnych roślin na 1975 r. okazały się zbyt niskie.

Tabela 1

Plony roślin z 1 akra w latach 1951—1953, 1958—1960, 1961 oraz wyliczone perspektywiczne plony na 1975 r.

Rośliny	Jednostka miary	1951— —1953	1958— —1960	1961 —	Perspektywiczne wyliczenia na 1975 r.	
					możliwa do osiągnięcia wydajność ekonomiczna	maksymalna wydajność ekonomiczna
Kukurydza	buszel	38,7	52,0	60,5	53	61
Owies	„	33,2	41,7	40,9	42	52
Jęczmień	„	27,8	30,0	28,8	35	42
Sorgo	„	18,0	38,5	43,9	35	42
Siano	tona	1,43	1,69	1,71	1,83	2,13
Soja	buszel	19,9	23,9	26,2	26	30
Orzechy ziemne zebrane i wy- moczone	funt	925	1 186	1 230	1 357	1 877
Pszenica	buszel	17,2	21,9	23,5	24	27
Ryż nieczysz.	centnar ¹	24,2	33,1	34,2	41	48
Ziemniaki	„	147	178	189	208	276
Bawełna	funt	291	459	440	495	616

¹ = 45,359 kg.

Odnosi się to w szczególności do kukurydzy, obejmującej 25% globalnej produkcji roślinnej USA. W latach 1958—1960 wydajność kukurydzy osiągnęła średnio 98% „możliwej do osiągnięcia wydajności ekonomicznej” na 1975 rok. Wzrost produkcji przewidziany na okres 23 lat został więc faktycznie osiągnięty w ciągu 7 lat. Na drugim miejscu pod względem dynamiki plonów stoi sorgo. W latach 1958—1960 średnia wydajność tej rośliny z akra przewyższała już „maksymalną wydajność ekonomiczną” przewidzianą na 1975 r. Dla pozostałych 9 roślin wyszczególnionych w tabeli 1 stosunek perspektywicznie wyliczonej wydajności do osiągniętej faktycznie w ostatnich latach jest mocno zróżnicowany.

Jednakże średni poziom „możliwej do osiągnięcia wydajności ekonomicznej” dla wymienionych roślin kształtuje się poniżej poziomu, jaki przewiduje się osiągnąć w 1975 r. Na tej podstawie wskaźnik „maksymalnej wydajności ekonomicznej” wyniesie 159, podczas gdy wskaźnik produktywności z 1 akra w latach 1958—1960 wyniósł średnio — 126, a w roku 1961 — 131.

Wzrost wydajności produkcji roślinnej, jaki nastąpił w ciągu 9 lat, zmniejszył o 50% różnicę w poziomie produkcji z 1 akra osiągniętym w latach 1951—1953 a perspektywicznie wyliczoną wydajnością ekonomiczną.

Kolejna część wykładu poświęcona jest analizie czynników, które wpłynęły na przyjęcie zbyt niskich perspektywicznych wyliczeń plonów.

Uwypuklone zostały głównie te czynniki, które w największej mierze mogły spowodować błędy w wyliczeniach, a mianowicie: a) określenie „maksymalnej wydajności ekonomicznej”, b) określenie „możliwej do osiągnięcia wydajności” i c) perspektywiczne wyliczanie struktury zasiewów.

Maksymalna wydajność ekonomiczna stanowi miernik maksymalnego, potencjalnego poziomu plonów poszczególnych roślin w określonych teoretycznie warunkach ekonomicznych. Poziom ten określa się na podstawie wiedzy technicznej znanej w momencie dokonywania perspektywicznych wyliczeń. Maksymalna wydajność ekonomiczna pomyślana była równocześnie jako wskaźnik maksymalnego poziomu przy perspektywicznym wyliczeniu „możliwej do osiągnięcia wydajności ekonomicznej”.

Z koncepcją „maksymalnej wydajności ekonomicznej”, wiąże się przyjęcie zbyt niskich perspektywicznych wyliczeń plonów, gdyż nie uwzględnia ona wpływu nieznanych jeszcze, a stale rosnących osiągnięć technicznych na przyszły poziom plonów. Ponieważ nie udało się wypracować metody wyliczenia przyszłych wyników prac naukowo-badawczych — czynnik ten został na pierwszym etapie badań uwzględniony w sposób umowny. Wynikające z tego zbyt niskie ocenianie zbioru związane z koncepcją „maksymalnej wydajności ekonomicznej” jest tym większe im dłuższy jest okres objęty programowaniem plonów. W USA ustalił się pogląd, że między początkiem prac naukowo-badawczych nad określonym problemem technicznym, a szerokim zastosowaniem wyników w praktyce musi upłynąć 10—15 lat.

Ocena materiału źródłowego. Błędy w ocenie „maksymalnej wydajności ekonomicznej” stanowią wynik łącznego działania szeregu jeszcze różnorodnych czynników. Pierwszy z nich wiąże się z metodą wykorzystania materiałów źródłowych. Podstawowy materiał badawczy stanowiły wyniki doświadczeń przeprowadzonych przez znanych w kraju biologów. Niestety z punktu widzenia wymagań prac nad perspektywicznym wyliczeniem plonów jedynie niektóre z doświadczeń przedstawiały bardziej wartościowy materiał, gdyż uzyskane plony były wynikiem udoskonalonych, nowoczesnych metod hodowli roślin. Większość natomiast doświadczeń stawiała sobie bardzo wąskie zadanie jak np. zbadanie wyższości i jakościowych cech różnych odmian roślin, przy czym stosowane w tych doświadczeniach nakłady produkcyjne i środki agrotechniczne utrzymane były na poziomie praktyki rolniczej.

Funkcja szeregu doświadczeń, w wyniku których uzyskano podstawowe dane o plonach nie odpowiadała ściśle warunkom praktyki rolniczej. Zachodziła więc konieczność przeszacowania plonów uzyskanych drogą badań empirycznych na wskaźniki możliwe do osiągnięcia w praktyce. Powstały również trudności związane z koniecznością uwzględnienia wpływu jakości gleb na poziom plonów. Źródło poważnych błędów — stanowiła ocena „maksymalnej wydajności ekonomicznej”, przy przeciętnych warunkach meteorologicznych. W tym celu istotnym było zbadanie wpływu warunków atmosferycznych na plony uzyskane w warunkach doświadczalnych. Zachodziła również potrzeba dokonania subiektywnej oceny wpływu pogody na średnie plony uzyskane przez rolników w okresie dokonywania perspektywicznych wyliczeń. Przeszkoda w realizacji tego zadania jest brak obiektywnej i dostatecznie sprawdzonej metody wprowadzania poprawek na wahania pogody do wyliczeń plonów. Możliwe, że różne błędy jakie wystąpiły przy ocenie „maksymalnej wydajności ekonomicznej” — zrekompensowały się wzajemnie. Jednakże poziom plonów uzyskany w ostatnich latach dowodzi, że do oceny potencjalnej produktywności podchodzone zbyt ostrożnie. Prelegent wyraża przy tym pogląd, że osiągnięcie dużej dokładności w perspektywicznych wyliczeniach plonów wymaga bardzo obiektywnej podstawy badawczej uwzględniającej aktualne i przyszłe osiągnięcia techniki.

Osiągnięcie tego celu pozwoli zrezygnować z przyjętej w badaniu koncepcji „maksymalnej wydajności ekonomicznej”. Następną część wykładu poświęcona jest omówieniu koncepcji alternatywnej.

Możliwa do osiągnięcia wydajność ekonomiczna

Błędy jakie wystąpiły przy ocenie „maksymalnej wydajności ekonomicznej” wpłynęły również w pewnym stopniu na ocenę „możliwej do osiągnięcia wydajności ekonomicznej”. Jednakże przy określonym poziomie „maksymalnej wydajności eko-

onomicznej” — zasadniczy błąd w ocenie „możliwej do osiągnięcia wydajności ekonomicznej” — wypływa z niemożności określenia tempa wdrożenia do praktyki rolniczej znanych już, ale nie stosowanych szerzej zasad postępu technicznego. Szczególnie wiele uwagi poświęcił G. Barton problemowi wpływu bodźców ekonomicznych na tempo wdrożenia postępowej agrotechniki. Za podstawę obliczeń przyjęto relację cen z lat 1951—1953. Parytet, tj. stosunek indeksu cen uzyskiwanych przez rolników za swoje artykuły do indeksu cen towarów przemysłowych i usług wyniósł średnio w okresie 1951—1953 — 100. Od tego czasu stosunek ten wykazywał tendencję wyraźnie spadkową i obecnie wynosi tylko około 80. Autor wyraża przekonanie, że zachwianie równowagi w stosunku cen podaży i popytu stanowi przeszkodę w realizacji założeń polityki ekonomicznej i można by przypuszczać, że opóźni tempo dalszego wprowadzenia przez rolnictwo postępowej techniki produkcji.

W praktyce jednak nie zważając na niekorzystną relację cen, rolnicy w znacznym stopniu zwiększyli plony i przyswoili sobie doskonalsze metody produkcji. Gospodarstwa rolne nie posiadają żadnego wpływu na kształtowanie się cen uzyskiwanych za produkty rolne. Jednakże wobec istnienia wielu jeszcze niewykorzystanych osiągnięć technicznych, większość rolników uważa za korzystne stosowanie nowoczesnych środków produkcji.

Przeprowadzone badania w zakresie reorganizacji przodujących gospodarstw wskazują na istnienie mocnych bodźców ekonomicznych sprzyjających wprowadzeniu nowoczesnej agrotechniki nawet w warunkach nie sprzyjającej relacji cen i kosztów. Jeżeli nie nastąpią jakieś katastrofalne zmiany w tym zakresie bodźce te będą dopóty wpływać na wzrost plonów dopóki istnieją niewykorzystane możliwości techniczne. W perspektywicznych wyliczeniach „możliwej do osiągnięcia wydajności ekonomicznej”, nie doceniono wzrastającego znaczenia tych bodźców.

Czynnikami sprzyjającym wdrożeniu nowej techniki — **stanowią zmiany jakie nastąpiły w ostatnich latach w systemie kierownictwa gospodarstwami rolnymi.**

W latach 1949—1959 ogólna liczba gospodarstw towarowych zmniejszyła się o 1,3 mln tj. o 38%. Równocześnie liczba rodzinnych gospodarstw towarowych nie korzystających z najmniejszej siły roboczej, których produkcja towarowa kształtowała się na poziomie powyżej 10.000 dolarów — wzrosła więcej niż o połowę. Zjawisku temu towarzyszyła tendencja specjalizacji i intensyfikacji produkcji rolnej.

Tendencja wzrostu liczby gospodarstw, które opanowały nowoczesną technikę kierowania produkcją rolną, oraz zmniejszenie liczby i zwiększenie rozmiaru rodzinnych gospodarstw towarowych nie korzystających z najmu, dowodzi, że kierowanie produkcją rolną w coraz większym stopniu koncentruje się w rękach gospodarstw fermerskich stosujących udoskonaloną technikę produkcji, dysponujących przy tym kredytem i kapitałem w rozmiarze koniecznym dla reorganizacji i racjonalizacji gospodarstw. Autor wyraża pogląd, że zmiany w poziomie kierownictwa, na równi z omówionymi wyżej bodźcami ekonomicznymi wpłynęły na znaczny wzrost produkcji w ostatnich latach. W prognozach przyszłego poziomu plonów nie uwzględniono jednak w dostatecznym stopniu strukturalnych przemian w rolnictwie oraz wzrastających kwalifikacji osób odpowiedzialnych za kierowanie gospodarstwem rolnym.

Posługiwanie się wskaźnikiem dynamiki plonów w przeszłości jako miernikiem dla określenia przyszłego tempa wdrożenia agrotechniki wymaga również uwzględnienia wpływu warunków atmosferycznych na przyszły poziom plonów. Z tej przyczyny każda tendencja do przeceniania wpływu dobrej pogody na aktualny poziom plonów sprzyjała jednocześnie niedocenianiu wpływu tego czynnika w perspektywicznych wyliczeniach „możliwej do osiągnięcia wydajności ekonomicznej” na 1975 r.

Struktura zasiewów

W perspektywicznych wyliczeniach plonów na 1975 r. przyjęto za podstawę strukturę zasiewów z okresu 1951—1953. Zmiany w rozmieszczeniu roślin w zasiewach w poszczególnych rejonach i stanach mogą spowodować obniżenie lub też podniesienie plonów w zależności od wartości użytkowej gleby, która jest wypadkową ich właściwości fizyko-chemicznych i warunków klimatycznych. Nawet w granicach jednego gospodarstwa plony określonej rośliny zależą w głównej mierze od żyzności gleby, na której jest uprawiana.

W 1954 r. nastąpiły znaczne zmiany w strukturze zasiewów. Dwukrotnie wzrosły zasiewy sorgo i soi. Zmiany w strukturze zasiewów wpływają na rozmiary globalnej produkcji roślinnej nawet przy nieznacznych zmianach wydajności poszczególnych roślin. Jako przykład mogą posłużyć zmiany w powierzchni uprawy owsa, która zmniejszyła się o $\frac{1}{4}$. Równocześnie wzrósł udział soi w strukturze zasiewów w wyniku czego wzrosły zbiory z 1 akra. Plony soi kształtują się bowiem na poziomie dwukrotnie wyższym w stosunku do owsa podobnie, jak wartość produkcji z 1 akra (liczona w cenach niezmiennych). Autor podkreśla większą przydatność teoretyczną i praktyczną perspektywicznych wyliczeń globalnego zbioru (przeliczeniowego) z 1 akra w porównaniu z perspektywnym wyliczeniem plonów poszczególnych roślin w związku z czym należy dążyć do ulepszenia metody perspektywicznego wyliczenia zmian w strukturze zasiewów. Na ukształtowanie się struktury zasiewów w poszczególnych rejonach i stanach wpłynęło w ostatnim dziesięcioleciu szereg różnorodnych czynników. Obok środowiska geograficzno-przyrodniczego dużą rolę odegrała tu ingerencja państwa, czynniki technologiczne i specjalizacja produkcji. Wpłynęły one niewątpliwie na wzrost produkcji z 1 akra, jednakże nie mogły one w istotny sposób spowodować zbyt niskiego oszacowania perspektywicznych wyliczeń plonów.

Przedmiotem dalszej części wykładu jest cena **metod stosowanych przy perspektywicznych wyliczeniach plonów**.

W analizowanej pracy posłużono się perspektywnym wyliczeniem plonów na okres: 5—10 i 20—30 lat. Wykorzystano jako podstawę badawczą ekstrapolacyjną tendencję plonów z lat pięćdziesiątych, kierując się dwoma względami: 1) Posługiwanie się omówionymi wyżej ocenami doprowadziło do zbyt niskich wyliczeń, 2) Zapas niewykorzystanej wiedzy technologicznej jest dostatecznie duży, aby dynamika plonów utrzymywała się na poziomie obserwowanym w ostatnim dziesięcioleciu. Zmiany zachodzące w strukturze agrarnej dowodzą, że podobnie jak w ub. okresie następować będzie szybkie zastosowanie niewykorzystanego jeszcze potencjału technicznego. G. Barton wyraża pogląd, że ekstrapolacja tendencji plonów nie jest metodą dostatecznie obiektywną (w szczególności ograniczona jest jej przydatność dla prognoz na dłuższe okresy), gdyż wyniki badań uzależnione są od wyboru czasokresu jako podstawy dla ekstrapolacji.

Przypadkowy charakter perspektywicznego wyliczenia tendencji staje się oczywisty przy rozpatrzeniu tej metody, jako alternatywnej względem metody, którą posłużono się w prognozie na 1975 r.

Jeżeliby na pierwszym etapie badania (lata 1954—1955) zastosować trend rozwojowy przy użyciu metody najmniejszych kwadratów w odniesieniu do indeksu zbiorów z 1 akra (za okres 1940—1954) i przeprowadzić ekstrapolację do 1975 r. to wskaźnik wyniósłby 121. Stosując metodę najmniejszych kwadratów w oparciu o tendencję rozwojową poprzedniego dziesięciolecia uzyskano by wskaźnik dla 1975 r. — 114. Jak już wyżej wspomniano indeks „możliwej do osiągnięcia wydajności ekonomicznej” na 1975 r. wyniósł 138, podczas gdy indeksy na 1958—1960 i 1961 r. wyniosłyby odpowiednio 126 i 131. W danym wypadku perspektywiczne wyliczenie tendencji spowodowałoby znaczne zaniżenie wyników.

Następny rozdział poświęcony jest **badaniom pomocniczym**. Zakończone zostały badania, których celem było opracowanie metody mierzenia wpływu zmian w warunkach atmosferycznych na poziom plonów. Materiał źródłowy stanowiły dane o plonach kukurydzy uzyskanych w gospodarstwach uczestniczących w doświadczeniach odmianowych przeprowadzonych na 12 działkach w Stanie Iowa. Z wyjątkiem siewu i zbiorów przeprowadzonych sposobem ręcznym — działki odmianowe obrabiano w taki sam sposób jak i pozostałą powierzchnię zasiewu kukurydzy. Fermi uczestniczące w doświadczeniach są gospodarstwami przodującymi, stosują bowiem nowoczesną technikę produkcji, na co wskazuje znacznie wyższy poziom plonów w porównaniu ze średnimi plonami osiągniętymi przez wszystkie gospodarstwa w Stanie Iowa. Przy pomocy metody średnioważonej oraz innych metod statystycznych udało się ustalić poziom plonów jaki gospodarstwa biorące udział w doświadczeniach osiągną w poszczególnych latach, przy średnich warunkach meteorologicznych.

Stosunek faktycznych plonów i plonów określonych jako szeregi czasowe umożliwiły ustalenie wskaźnika wpływu pogody na plony kukurydzy na każdej z 12 działek. Na podstawie tych wskaźników wyliczono indeks dla całego stanu. W ten sposób powstały dwa szeregi statystyczne, które można wykorzystać dla perspektywicznych wyliczeń plonów. Wskaźniki wpływu wahań atmosferycznych umożliwią

również wniesienie poprawek do danych o plonach osiągniętych przez wszystkie gospodarstwa Stanu. Umożliwi to ściśle określenie w jakiej mierze dynamika plonów uwarunkowana jest wprowadzonym już postępowaniem technicznym, a równocześnie ustalenie przyszłych możliwości wprowadzenia nowoczesnej techniki. Szeregi czasowe plonów uzyskane na fermach uczestniczących w doświadczeniach odmianowych stanowią praktyczną i dostatecznie obiektywną podstawę dla wyliczenia wskaźnika „maksymalnej wydajności ekonomicznej na 1975 r.”. Mając do dyspozycji dane o plonach uzyskanych przez przodujące gospodarstwa można by w sposób ścisły określić tendencje kształtowania się plonów w ostatnich latach. Dane te posłużyłyby jako wskaźnik maksymalnego poziomu i równocześnie jako kontrolny wskaźnik ekstrapolacji.

Osiągnięto również pewne sukcesy w innej dziedzinie badawczej. Dotychczas usiłowano dwoma sposobami rozwiązać problem perspektywicznego wyliczenia tempa wdrożenia postępu technicznego.

Pierwszy z nich polega na uchwyceniu zależności między dynamiką plonów i związanych z nimi podstawowych nakładów produkcyjnych (np. zużycie nawozów mineralnych) a zmianami w ilości i rozmiarach gospodarstw towarowych w różnych rejonach kraju. Druga metoda polega na zastosowaniu matematycznej funkcji wzrostu plonów i rozmiarów stosowania nasion hybrydów, traktorów, specjalistycznych maszyn itp.

Wstępne wyniki badań dowodzą, że w USA gospodarstwa rolne w coraz szybszym tempie wprowadzają udoskonaloną technikę produkcji. Perspektywiczne wyliczenia plonów wymagają poznania całego zespołu złożonych i powiązanych ze sobą czynników ekonomicznych, organizacyjnych i technologicznych oraz ustalenia w jakiej mierze każdy z nich wpływa na te wyliczenia. W tym celu zamierza się wykorzystać wszystkie wyniki prac naukowo-badawczych mogących wyliczenia te ułatwić. Zaliczyć tu można badania nad zmianami w metodach kierowania gospodarstwami rolnymi, wyniki badań nad zmianami w strukturze zasiewów i reakcją produkcji rolnej w głównych rejonach typowych systemów rolniczych.

W końcowej części wykładu prelegent podkreślił, że mimo dużej wagi teoretycznej i praktycznej perspektywiczne wyliczenie plonów jest tylko częścią ogólnego problemu programowania produkcji rolnej. Zwrócił przy tym uwagę na istnienie subtelnej, ale zasadniczej różnicy między perspektywicznym wyliczeniem a prognozami. Uczestników powyższego badania w mniejszym stopniu winien interesować problem przyszłego poziomu produkcji w określonym czasie (prognoza) aniżeli problem, jakim mogłyby być poziom produkcji przy określonych przesłankach ekonomicznych (perspektywiczne wyliczenie).

Uzyskanie ściślejszych wyników, wymaga bardziej precyzyjnych materiałów źródłowych, jako obiektywnej podstawy dla wnioskowania ze strony biologów i specjalistów w zakresie ekonomiki produkcji. G. Barton wyraża nadzieję, że w niedalekiej przyszłości zespół badaczy będzie dysponował takimi środkami badawczymi, modelami ekonometrycznymi, elektronowymi maszynami, że perspektywiczne wyliczenie będzie kwestią naciśnięcia guzika. Niezależnie od tych możliwości nauka perspektywicznych wyliczeń kształtować się będzie jeszcze przez dłuższy czas pod wpływem ocen subiektywnych.

Opr. I. Bidowa