

ZAGAJENIE DO DYSKUSJI W ZAKRESIE BUDOWNICTWA ROLNICZEGO

Marcin Pawlikowski

Instytut Budownictwa, Mechanizacji i Elektryfikacji Rolnictwa

Problematyka postępu technicznego i ekonomicznego w produkcji rolnej powinna być rozpatrywana w sposób kompleksowy. Pozwolę sobie na przykładach zasygnalizować niektóre zagadnienia, których wskazanie lepiej naświetli problem.

Budownictwo rolne odgrywa wtórną i usługową, lecz ważną funkcję w procesach produkcji rolno-hodowlanej. Rola budownictwa rolniczego w tym procesie może być określona, w sensie technicznego oddziaływania budynków i urządzeń na efekty produkcji, w granicach około 30%. Powołuję się na opinię prof. M. Ceny. Wpływ budownictwa na efekty produkcji jest stosunkowo wymierny. Trudno jest natomiast ustalić efektywność inwestycji budownictwa rolniczego w taki sposób, by można było jednoznacznie stwierdzić, czy budujemy tanio, czy drogo, kiedy przekraczamy granice wytrzymałości ekonomicznej gospodarstw, czy też granic tych nie przekraczamy. Pomimo, że rolnictwo w krajach wysoko rozwiniętych jest uznane za dziedzinę gospodarki korzystającej z szeregu specjalnych przywilejów, jak np. dotacje państwowe, to jednak rządzą i tam prawa ekonomiczne uzależniające swym działaniem procesy rozwoju. Na całym świecie gospodarz źle pracujący, niewłaściwie inwestujący, straci swe gospodarstwo. Jeżeli zaś przyjmiemy za słuszną tezę, że budownictwo jest wtórną, usługową funkcją rolnictwa, to problem, czy budujemy drogo czy tanio wymaga odpowiedzi zawierającej parametry efektywności inwestycji obrazujące osiągnięty efekt produkcyjny. Zarówno więc postęp techniczny, jak i ekonomiczny w budownictwie rolniczym należy mierzyć także przez pryzmat produkcji rolno-hodowlanej. Musi więc być rozpatrywany w sposób kompleksowy, a nie przez badanie wskaźników kosztów samego budownictwa.

Mamy zatem do czynienia z dwoma składowymi postępu, z których jedna stanowi postęp techniczny w dziedzinie budownictwa rolniczego pozytywnie oddziałująca na postęp rolno-hodowlany. Odpowiedź na py-

tanie czy budujemy tanio, czy drogo, jest więc skomplikowana. Tę treść interesu rolnictwa znajdujemy w stwierdzeniu prof. Manteuffla, który mówi, że „...postęp w rolnictwie to nie jest tylko postęp finansowy, ale celem tego postępu jest efekt produkcyjny”.

Wszyscy badacze, projektanci i budowniczowie powinni zapamiętać na codzień ten kapitalny warunek postępu w rolnictwie, a więc i w budownictwie rolniczym.

Stosowany obecnie rachunek ekonomiczny w odniesieniu do kosztów i efektywności inwestycji budownictwa rolniczego opiera się o takie wskaźniki, jak koszt metra sześciennego budynku, koszt metra kwadratowego zabudowy, koszt stanowiska. Wskaźniki te są ważne i potrzebne w praktyce inwestycyjnej, ponieważ umożliwiają dokonywanie porównań różnych rozwiązań alternatywnych. Nie jest on jednak pełny, choć stanowi istotny element pomocniczy, który należy wykorzystywać w całym rachunku ekonomicznym inwestycji. Dotychczas zagadnienia ekonomiczne nie są stawiane w sposób pełny — to jest taki, w którym koszt finalny produktu stanowiłby punkt wyjściowy i drogą cofania się przez wszystkie fazy inwestycji aż do projektu i założeń można było ustawić uzasadnione podstawy ekonomiczno-techniczne założonej inwestycji.

Przytoczę przykład: można zaprojektować i wybudować obiekt o bardzo taniej konstrukcji, lecz nie zapewniający uzyskania odpowiednich warunków mikroklimatycznych lub o niedoskonałych warunkach funkcjonalnych i wówczas, pomimo że inwestycja będzie stosunkowo tania, jej amortyzacja nie będzie szybka z powodu nadmiernego zużycia pasz koniecznych na wyprodukowaną jednostkę, długiego cyklu produkcji i zbyt wysokich nakładów na obsługę.

I przeciwnie, inwestycja droższa zapewniająca jednak osiągnięcie optymalnych warunków środowiskowych okaże się ostatecznie tańsza w eksploatacji, a tym samym szybciej się zamortyzuje, a cała inwestycja da większy dochód — bo produkcja będzie się odbywać przy mniejszym zużyciu pasz i mniejszych nakładach obsługi.

Musimy brać pod uwagę, że koszty pasz i obsługi stanowią około 80% ponoszonych kosztów w produkcji zwierzęcej, łącznie z inwestycjami i nakładami związanymi z produkcją.

Przy rozpatrywaniu zagadnień ekonomicznych związanych z budownictwem wielko- i drobnotowarowym konieczne jest zwrócenie uwagi na istotne różnice, czyniące w dużym stopniu nieporównywalne oba rodzaje inwestycji. Zachodzą tu bowiem dalsze jeszcze różnice, o których nie było mowy. W gospodarce uspołecznionej bowiem zagadnienie nie dotyczy tylko obiektów dla zwierząt, lecz również dużych baz magazynowo-składowych, co wiąże się z drogami, liniami wysokiego i niskiego napięcia, stacjami trafo, inwestycjami mieszkalnymi wraz z pełnym uzbrojeniem instalacyjnym i społecznym, jak żłobki, przedszkola i cały szereg różnych

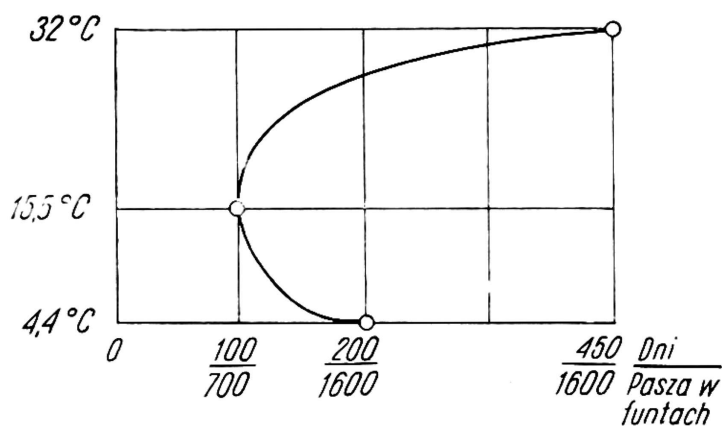
dotatkowych i koniecznych inwestycji (które nie mają miejsca w gospodarstwach drobnotowarowych), a które są niezmiernie ważne ze względu na osiągnięty i osiągnięty już postęp społeczno-kulturalny.

W przeciwieństwie do szerokiej inwestycji uspołecznionych, inwestycje indywidualne chłopskie dotyczą budynku inwentarskiego i stodoły i to najczęściej przy mniej niż skromnym wyposażeniu instalacyjno-maszynowym. Nasuwa się tu stwierdzenie, że ogromna ilość nakładów związanych z gospodarką indywidualną i jej służących nie jest liczona w kosztach bezpośrednich inwestycji zagrodowych, przypada natomiast na gospodarke komunalną (drogi, chodniki, żłobki i przedszkola, oświetlenie ulic), na spółki wodne, na różne inwestycje, których koszty ponoszą władze państwowe, a nie bezpośrednio rolnicy indywidualni.

Pozwoliłem sobie tę sprawę poruszyć dlatego, że o ile pamiętam we wczorajszej dyskusji zabrakło elementów naświetlających istotę zróżnicowania zakresu inwestycji uspołecznionych i indywidualnych.

Przy rozpatrywaniu zagadnień budowlanych trzeba ustalić podstawowe elementy i kryteria postępu technicznego i ekonomicznego w budownictwie rolniczym. Założono na początku, że postęp techniczny w budownictwie rolniczym musimy mierzyć efektami produkcyjnymi.

Na przygotowanym wykresie (rys. 19) widzimy kształtowanie się efektywności obory w zależności od różnic temperatury wnętrza. Obniżaniu się temperatury do np. $+7^{\circ}\text{C}$ towarzyszy zwiększenie zużycia pasz o około 20%, a produkcja mleka spadnie jednocześnie o ok. 5%.

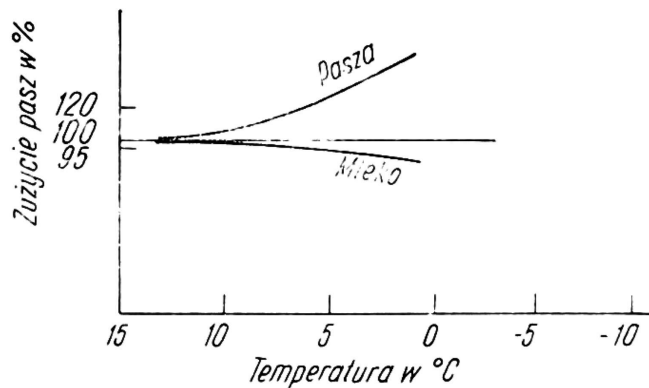


Rys. 19. Wpływ temperatury na zużycie pasz i długość cyklu tuczu. Oprac. M. Pawlikowski na podstawie E. L. Hansena

W oparciu o badania amerykańskie opracowano także drugi wykres (rys. 20) obrazujący parametry produkcji w chlewni, a także w zależności od różnic temperatury. Otóż przy temp. $+15,5^{\circ}\text{C}$ wyprodukowanie 100-kilogramowego tuczniaka, zakładając, że tucz rozpoczęto od wagi 25 kg, trwa 100 dni przy zużyciu 700 funtów paszy w przeliczeniu na pasze treściwe. Przy temperaturze $4,4^{\circ}\text{C}$, co w naszych chlewniach w zimie jest często spotykane, cykl produkcji do 100 kg wagi wzrasta do 200 dni, a zużycie pasz w przeliczeniu na pasze treściwe wynosi 1600 funtów.

Natomiast przy utrzymywaniu temperatury $+32^{\circ}\text{C}$, cykl produkcji wydłuży się do 400 dni przy zużyciu 1600 funtów pasz, w przeliczeniu na pasze treściwe. A więc w warunkach optymalnych zużyto tylko 3,6 funta pasz na funt przyrostu, przy 3-krotnej rotacji w roku, podczas gdy w warunkach nieodpowiednich zużyto aż 8,8 funtów pasz na funt przyrostu przy średniej rotacji 1-krotnej w roku.

Naświetlając problem optymalnych warunków środowiskowych w produkcji zwierzęcej trzeba podkreślić, że w naszych inwestycjach rolniczych



Rys. 20. Wpływ temperatury na produkcję mleka i zużycie pasz. Opracował M. Pawlikowski wg badań Haysa i Popowa oraz Höuneberga i Stockmana

te zagadnienia nie są jeszcze w pełni brane pod uwagę i nie stanowią one niestety, kryterium wiodącego decydującego o rozwiązaniach technicznych i dopuszczalnych kosztach budowy.

Kończąc zatem omawianie problematyki środowiskowej należy stwierdzić, że „optymalne warunki środowiskowe w obiektach inwentarskich stanowią największą rezerwę produkcyjną i umożliwiają uzyskanie największej użyteczności zwierząt”.

Kolejnym problemem związanym z postępem technicznym będą zagadnienia związane z organizacją produkcji, a więc m. in. technologie produkcji i mechanizacji czynności związanych z obsługą zwierząt.

Można postawić tezę, że w naszych warunkach krajowych jesteśmy obecnie w fazie, jak gdyby zasypywania przepaści, przechodząc nagle z pominięciem form przejściowych od tradycyjnych i przestarzałych technologii i systemów organizacji produkcji do technologii najnowszych, najnowocześniejszych i najnowocześniejszych systemów organizacyjnych, stosowanych w olbrzymich fermach liczonych na tysiące zwierząt, ze wszystkimi skutkami wielkiej, uprzemysłowionej produkcji, w której występuje wiele problemów wymagających skrupulatnego przebadania, dokładnej oceny produkcyjnej i ekonomicznej i pełnej świadomości wszystkich skutków, jakie tak wielkie przedsięwzięcia za sobą pociągają.

Gospodarka gnojowicą, zagadnienie fekalii w wielkich chlewniach, zagadnienia paszowe, transport i in. — to tylko kilka zasadniczych problemów, które muszą być pozytywnie rozwiązane.

Sprawy te inaczej muszą być rozpatrywane w obiektach wielkich a inaczej w małych. Dla ich wyjaśnienia trzeba prowadzić doświadczenia, bardziej rozwinąć skalę nauk stosowanych, ażeby umożliwić placówkom naukowo-badawczym synchroniczne i kompleksowe prowadzenie badań w celu ustalania uogólnień i dokonywania rozwiązań syntetycznych. Prace takie przerastają obecne możliwości każdej z istniejących placówek, toteż powinny być rozwiązywane kompleksowo, przy zastosowaniu układu odcinkowego pracy, jako nowoczesnej metody badań.

Budownictwo — to trzeci składnik współuczestniczący w produkcji rolno-hodowlanej. Budownictwo rolnicze stanowi bardzo rozległą dziedzinę techniki. Nie można zatem mówić o wszystkim. Są jednak pewne grupy zagadnień, które należy wyłonić i naświetlić.

Pierwsza z nich, to materiały budowlane. Poza niektórymi partiami żużla, który może być radioaktywny i wówczas wywiera ujemny wpływ na zdrowie zwierząt, inne materiały stosowane obecnie jak cement, beton, blacha itd. nie są szkodliwe, jeżeli będą stosowane w prawidłowy sposób, tj. zapewniając utrzymanie w budynku właściwych warunków środowiskowych. Ażeby je osiągnąć konieczne jest prowadzenie odpowiednich badań na zwierzętach. Na kompleksowe badania w koniecznej skali ciągle jeszcze nie możemy sobie pozwolić, a jest to jedyna droga do ustalania uzasadnionych praktycznie normatywów projektowania.

Kolejną ważną sprawą są stosowane dotychczas formy budownictwa. Dotychczas opieramy się na przestarzałych rozwiązaniach przestrzennych, zwłaszcza dotyczy to budownictwa zagrodowego. Te przestarzałe rozwiązania budowlane były przedmiotem krytyki zarówno w dniu wczorajszym, jak i dzisiejszym. Przedmiotem krytyki są wielotraktowe hale o konstrukcji słupowej. Są to reminiscencje starych form budownictwa. Takie rozwiązania powinny być obecnie wycofywane, nie tylko ze względu na mniejszą użyteczność funkcjonalną i trudności przy wprowadzaniu nowoczesnych układów technologicznych wraz z mechanizacją, ale również ze względu na zbyt wysokie, bo około 20% wyższe, nakłady materialne niż ma to miejsce w budownictwie halowym, bezsłupowym (bez poddaszy użytkowych). Budownictwo halowe, bezsłupowe, powinno stanowić obecnie podstawowy przedmiot naszych zainteresowań.

Ważny jest problem ciężaru konstrukcji budowlanych. Nie można mówić o dalszych, a nawet i bliższych perspektywach budownictwa rolniczego, produkcyjnego, o prawidłowych wskaźnikach techniczno-ekonomicznych i efektywności inwestycji, jeżeli nie będziemy brać pod uwagę wpływu stosowanych ciężarówek konstrukcji na kształtowanie się kosztów budownictwa.

Zagadnienie kapitalności budownictwa produkcyjnego jest istotne z dwóch powodów:

Po pierwsze — wskaźniki techniczno-ekonomiczne lekkich budynków

są i będą w coraz większym stopniu korzystniejsze w miarę obniżania ciężaru konstrukcji. Dlatego krajów rozwiniętych nie stać już obecnie na stosowanie rozwiązań ciężkich, za wyjątkiem budownictwa realizowanego z materiałów miejscowych.

Po drugie — budownictwo o konstrukcjach ciężkich, kapitalnych, technicznie i ekonomicznie w sposób trwały petryfikuje stosunki przestrzenne na wsi hamując przez to wprowadzenie postępu.

Postęp zmusza nas dzisiaj do poszukiwania bardziej lekkich rozwiązań budowlanych. Trzeba tworzyć i stosować nowe rozwiązania. Musimy jednakże postawić pytanie, czy zrobiliśmy wszystko, ażeby ujawnić i wykorzystać wszystkie rezerwy w tych materiałach i rozwiązaniach, którymi dysponujemy tradycyjnie, a które można stosować w sposób nowoczesny.

Obniżanie ciężaru konstrukcji i wypracowywania doskonalszych wskaźników techniczno-ekonomicznych może i powinno opierać się na istniejącej bazie surowcowo-materiałowej: wprowadzanie do praktyki nowych materiałów i tworzyw nie może oznaczać rezygnowania i odrzucania z naszej sfery działania tych materiałów, które już posiadamy i produkujemy, bez poszukiwań i ujawniania ukrytych w nich rezerw.

Chciałbym tutaj krótko podać ciekawy fakt, że w jednym ze znanych krajów zachodnich takie prace przeprowadzono i w czasie ich trwania kilkakrotnie obniżano ciężar elementów budowlanych, wykonywanych na bazie surowców miejscowych, ażeby dojść do najniższej ceny tych elementów i atrakcyjnej, konkurencyjnej ceny zmontowanego budynku.

Rolnictwo przeżywa stale zmiany strukturalne. Obserwowanie zachodzących przemian rolnictwa w innych krajach potwierdza tę tezę. Oznacza to, że gospodarstwo jest organizmem żywym i ani organizacyjnie ani strukturalnie nie mieści się w raz zakreślonych ramach. Stąd narzucanie w sposób mechaniczny inwestycji budowlanych zeskalających na zbyt długie okresy czasu formy gospodarowania jest niekorzystne. Dlatego obiekty budowlane dla produkcji powinny być tak skonstruowane, ażeby była możliwa nie tylko zmiana kierunku ich użytkowania, lecz także rozbudowa, a nawet przenoszenie ich na inne miejsce.

Konkretny przykład takiego budownictwa istnieje np. w Holandii, w której stosuje się specjalny system lekkich prefabrykowanych budynków inwentarskich i gospodarczych rozbieralnych, montowanych na sucho.

Zaistniała obecnie integracja bazy naukowo-badawczej w rolnictwie, dla celów budownictwa rolniczego, stwarza odpowiednie warunki dla dalszych poczynań. Należy jednak powiedzieć, że są jeszcze niewystarczające nakłady i wysiłki, należy je o wiele bardziej powiększyć w kierunku uzyskania większych niż obecnie efektów z integracji tej bazy przy wykorzystaniu istniejących możliwości kadrowych, technicznych, naukowych i organizacyjnych na terenie naszego kraju.