

Wstępna charakterystyka zjawisk erozji na terenie kilku powiatów woj. krakowskiego

Pod takim tytułem ukaże się w bieżącym roku w Rocznikach Nauk Rolniczych (Seria Łąkarsko-Melioracyjna, zeszyt erozyjny) praca dr Kazimierza Figuły z Zakładu Inżynierii Rolniczej WSR w Krakowie.

Autor przeprowadził badania zjawisk erozji wodnej na terenie powiatów: miechowskiego, krakowskiego, bocheńskiego, myślenickiego, limanowskiego i nowotarskiego, przynależnych do krańcowo różnych jednostek fizjograficznych.

Województwo krakowskie należy pod względem ukształtowania, rodzajów występujących gleb i warunków klimatycznych do bardzo zróżnicowanych, toteż zjawiska erozji przejawiają tu dużą różnorodność w formie i różnice w nasileniu. W tych warunkach ich ocena jest niemożliwa przy wzięciu pod uwagę jednego tylko czynnika np. spadku czy gleby, natomiast konieczne jest uwzględnienie kompleksowego działania wszystkich czynników, wpływających na przebieg tego zjawiska.

W pracy zastosowano dwie metody badawcze.

Pierwsza — to ujęcie kartograficzne, oparte na badaniach terenowych, z uchwyceniem morfologicznych przejawów zachodzących procesów jak żłobiny erozyjne, bruzdy, wyrwy, zapadliska, wąwozy z wykształceniem ich profilów podłużnych i poprzecznych, złaziska i usuwiska, pokrywy brzegów, zalaniny w miąższości poziomów glebowych oraz zjawiska namywów jak namulenie, stożki napływowe itp. Metodą drugą jest ujęcie kameralne, pozwalające na określenie nasilenia erozji na podstawie wielkości poszczególnych czynników erozyjotwórczych, jak nachylenie zboczy, układ warunków klimatycznych, rodzaj gleby itp. Ten sposób ujęcia spowodował konieczność ustalenia jednolitego kryterium klasyfikacyjnego, uwzględniającego wszystkie czynniki wpływające na erozję w ich powiązaniu funkcjonalnym. Erozja powierzchniowa jest funkcją czterech zasadniczych czynników: klimatu, gleby, ukształtowania terenu i użytkowania.

Opierając się na danych uczonych polskich, radzieckich i innych, a także na badaniach własnych, ujęto badania tych czynników w formie wskaźnikowej, co pozwoliło na sformułowanie następującej klasyfikacji erozji powierzchniowej (tabl. I):

TABLICA I

Określenie	Klasa
Brak zjawiska erozji, lub erozja b. słaba występująca lokalnie i słabo	1
Erozja słaba, w większym nasileniu lokalnie	2
Erozja znaczna występuje powszechnie	3
Erozja silna, występuje powszechnie i często z dużym nasileniem	4
Erozja b. silna, występuje powszechnie i często z bardzo dużym nasileniem	5

Nasilenie erozji w każdej następnej klasie jest w przybliżeniu dziesięciokrotnie wyższe, niż w poprzedniej.

Erozja powierzchniowa jest formą dla rolnictwa najgroźniejszą, gdyż powoduje powszechne zubożenie gleb. Nie jest jednak formą jedyną. W ogólnym bilansie mas ziemnych, przemieszczanych w obrębie zlewni oraz wynoszonych poza nią, poważną rolę odgrywa erozja liniowa. W produkcji rolniczej powoduje ona poważne straty zabierając tysiące hektarów przez powiększenie wąwozów, podmywanie brzegów i zaawiranie gruntów uprawnych.

Nasilenie erozji liniowej jest zależne od innych czynników; jest ono funkcją gęstości sieci rzecznej, spadków podłużnych oraz rozmiaru przepływów wód wielkich. Wskaźnikowe ujęcie tych czynników pozwoliło na ustalenie następującej klasyfikacji erozji liniowej (tabl. 2).

TABLICA II

Określenie	Klasa
Brak erozji liniowej	1
Erozja słaba, podrywy brzegów, mało szkodliwe namulenie	2
Erozja znaczna, słabo rozwinięta sieć wąwozów	3
Erozja silna, duża ilość wąwozów, słabo rozwinięta sieć potoków	4
Erozja b. silna, rozwinięta sieć potoków górskich	5

Opierając się na tak skonstruowanej klasyfikacji obu głównych rodzajów erozji, opracowano nasilenie erozji na terenie, należącym administracyjnie do 6 powiatów województwa krakowskiego, a mianowicie: miechowskiego, krakowskiego, bocheńskiego, myślenickiego, limanowskiego i nowotarskiego o łącznej powierzchni około 6870 km². Podstawą opracowania były mapy sztabowe w skali 1:100 000, które służyły jako podkładka do sporządzenia map spadków, gęstości sieci wąwozów, potoków i rzek, zalesień oraz pomiarów długości zboczy. Zasięgi glebowe przyjęto na podstawie istniejących starszych i nowszych opracowań gleboznawczych. Mapa klimatyczna została opracowana na podstawie prac Kamińskiej-Rownickiej, Ostromięckiej, Wiszniewskiego-Rownickiego i Miłaty.

Na tym podkładzie opracowano mapy nasilenia erozji powierzchniowej i liniowej w skali 1:300 000 zgodnie z przyjętą klasyfikacją.

Wszystkie te mapy pozwoliły na wyodrębnienie charakterystycznych rejonów erozyjnych, które następnie zostały poddane badaniom marszrutowym dla sprawdzenia i uzupełnienia ich charakterystyki. Na badanym obszarze wydzielono dziewięć następujących rejonów o różnym nasileniu zjawisk erozji (tabl. III).

TABLICA III

L. P.	Nazwa rejonu	Powierzchnia zajmowana przez daną klasę erozji w %									
		Erozja powierzchniowa					Erozja liniowa				
		Klasa: 1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1	Kozłów	70	—	5	23	2	87	—	3	10	—
2	Miechów	8	—	4	15	73	33	22	34	11	—
3	Proszowice-Kraków	17	2	2	36	43	28	39	29	4	—
4	Wisła	99	—	—	1	—	81	10	9	—	—
5	Pogórze	19	—	8	36	37	28	6	32	28	6
6	Beskidy	50	10	20	19	1	—	2	11	42	45
7	Nowy Targ	68	16	13	3	—	26	60	—	1	13
8	Podhale	21	—	35	44	—	—	—	25	—	75
9	Tatry	100	—	—	—	—	—	—	—	—	100
	R a z e m	46	5	12	21	16	24	13	17	20	26

Jak wynika z tablicy III największe nasilenie erozji powierzchniowej spotykamy w terenie lessowym, natomiast erozja liniowa jest najbardziej intensywna w Krainie Karpackiej. Zjawisko zsuwów glebowych łączy się w dużej mierze z erozją liniową, gdyż pospolicie występuje na skarpach i stromych zboczach wąwozów.

Z przeprowadzanych badań wynika, że celowe jest rozgraniczenie erozji powierzchniowej od liniowej. Oba te rodzaje erozji powstają przy innym układzie czynników erozyjotwórczych i wymagają innych zabiegów zapobiegawczych.

Jeżeli bowiem erozję powierzchniową można skutecznie zwalczyć zabiegami uprawowymi i technicznymi na każdym polu oddzielnie, to erozja liniowa może być opanowana jedynie przez organizację gospodarki wodnej na całej zlewni. W badaniu erozji wodnej nie można pominąć działania narzędzi, głównie pługa, który w znacznej mierze uczestniczy w procesie przemieszczenia gleby w dół, potęgując różnice między poziomami glebowymi.

W zakończeniu autor podaje następujący schemat zabiegów przeciwoerozyjnych w poszczególnych klasach i rodzajach gleby.

Erozja powierzchniowa:

Klasy 1 i 2 nie wymagają specjalnych zabiegów z uwagi na to, iż zmywy są równoważone procesami narastania gleby. Klasa 3: Zabiegi agrotechniczne mające na celu poprawę struktury gleby, a przez to zwiększenie jej odporności na rozmywy i polepszenie przepuszczalności. Unikanie monokultur na długich zboczach. Poprzeczny do spadku układ pól. Klasa 4: Pola wstęgowe i pasowe; uprawa równoległa do warstwic; zachowanie istniejących i umacnianie powstających skarp. Płodzmiany przeciwoerozyjne.

Klasa 5: Sztuczne tarasowanie zboczy z obsadzeniem tarasów pasami zadrzewieniowymi. Zabiegi techniczne, zabezpieczające przed zmianą poziomu ścieków polnych, jako podstaw erozyjnych.

Erozja liniowa:

Klasa 1, 2 i 3: Ustalenie poziomu dna cieków jako podstaw erozyjnych, oraz linii brzegowej, za pomocą budowli piętrzących i regulacyjnych.

Klasa 4: właściwy stosunek i układ użytków rolnych i leśnych wyrażający się procentowym stosunkiem lasów do użytków trwale zadarnionych i pól ornych, za szczególnym uwzględnieniem pasów leśnych, zabudowy biologicznej cieków i zabudowy technicznej aktualnych źródeł rumowiska (wąwozy, debry, obsuwy brzegów).

Klasa 5: Rozplanowanie systemu zbiorników retencyjnych sztucznych, magazynujących na pewien okres część fali powodziowej.

Powyższy schemat posiada charakter szkicowy i orientacyjny i może być udoskonalony w miarę postępu badań.

Z prac doświadczalnych w terenowym ośrodku badawczym IMUZ w Bydgoszczy

Niszczenie chwastów łąkowych przy pomocy herbicydów

W latach 1951—1954 przeprowadzono w Zakładzie Naukowo-Badawczym w Minikowie doświadczenie z niszczeniem chwastów łąkowych przy pomocy herbicydów. Doświadczenie założono na łące silnie zachwaszczonej (70% siana w stosunku wagowym) o wydajności 30—40 q/ha siana lichej jakości.

Do niszczenia użyto następujących preparatów:

1. Herbicydy typu regulatorów wzrostu: a) regulex — 0,1 i 0,2%, b) agroxon — 1,0%, c) 2,4D — 0,1, 0,2 i 0,3%.
2. Herbicydy parzące: sól amonowa dwunitroortokrezolu 0,55%.
3. Herbicydy zawierające preparat hormonalny i parzący: M 169 — 0,55%.

Opryskiwanie stosowano w roku 1951 wiosną, po I pokosie i jesienią po II pokosie, a następnie zabieg powtórzono latem 1953 r.

Wszystkie środki chwastobójcze zastosowane na łąkach w Minikowie dały dobre rezultaty. Najkorzystniejsze okazało się dwukrotne opryskiwanie herbicydami hormonalnymi w okresie wegetacyjnym, tj. wiosną i po I pokosie, po których uzyskano łąkę bez chwastów, o zwartej darni.

W roku stosowania herbicydów plony ogólne siana nieznacznie spadły, lecz wybitnie poprawił się skład botaniczny. W następnych latach stwierdzono już wyższe w plonach siana. Tak np. na poletkach opryskiwanych herbicydami w 1954 roku uzyskano przy nawożeniu NPK plony 60 q/ha siana dobrej jakości.

Preparaty użyte w doświadczeniu działały skutecznie tylko na następujące chwasty: ostrożeń warzywny — *Cirsium oleraceum*, szczaw zwyczajny — *Rumex acetosa*, jaskier jadowity — *Ranunculus acer*, kuklik zwisty — *Geum rivale*, babka średnia — *Plantago media*, przetacznik — *Veronica chamaedrys*, gęsiówka piaskowa — *Arabis arenosa*, pokrzywa zwyczajna — *Urtica dioica* i inne szerokoliste. Nie stwierdzono natomiast szkodliwego wpływu środków hormonalnych i parzących na rdest węzłownik — *Polygonum bistorta*, barszcz zwyczajny — *Heracleum sphondylium*, dzięgiel leśny — *Angelica silvestris* i starodub — *Ostericum palustre*; chwasty te rozwijały się nadal i wydały nasiona nawet po dwukrotnym opryskaniu.

(w. r.)

Wartość nawozowa termofosfatu magnezowego w porównaniu z superfosfatem i supertomasyną na łąkach torfowych

Termofosfat magnezowy jest nawozem fosforowym produkowanym ostatnio z surowców krajowych, o zawartości ok. 14% P_2O_5 . W celu zbadania przydatności termofosfatu na łąkach torfowych, założono ściśle doświadczenie w Brzozie pod Bydgoszczą. Aby jednak określić wartość tego nawozu należało zbadać jego wpływ na plony siana w porównaniu ze stosowanymi dotychczas innymi nawozami fosforowymi.

Do doświadczeń poletkowych użyto termofosfat o różnym stopniu zmielenia, superfosfat pylisty oraz supertomasynę w ilościach odpowiadających 50 kg/ha P_2O_5 . Pozostałe nawozy wzięto do doświadczenia w ilości: 80 kg/ha K_2O i 40 kg/ha N.

Nawozy wysiane w okresie wiosennym na starej łące wpłynęły na plony siana w sposób następujący:

1. „O” — bez nawożenia	17,4 q/ha
2. KN —	26,3 „
3. KNPI (P w superfosfacie pylistym)	43,1 „
4. KNPII (P w termofosfacie zmielonym, przesianym przez sita o 1.600 oczek na cm^2)	37,2 „
5. KNPIII (P w termofosfacie zmielonym, przesianym przez sita o 4.600 oczek na cm^2)	38,1 „
6. KNPIV (P w supertomasynie)	34,3 „

Z powyższych doświadczeń wynika, że najlepiej działa superfosfat, podwyższając plon siana o 64% w stosunku do kombinacji KN.

Termofosfat wykazał mniejszy wpływ, jednakże przy większym rozdrobnieniu podwyższył plony siana o 45% i przy rozdrobnieniu mniejszym o 41%. Działanie termofosfatu w obu postaciach było lepsze niż działanie supertomasyny.

Nadmienić trzeba, że nadnoteckie gleby torfowe, na których założono doświadczenia, są to torfy namulone węglanem wapnia, z czego można wnioskować, że działanie fizjologiczne kwaśnego superfosfatu było silniejsze niż innych nawozów fosforowych. Z uwagi na to, że wyniki powyższe oparte zostały na jednorocznym doświadczeniu nie należy uważać ich za ostateczne. Doświadczenie powyższe będzie prowadzone w dalszych latach.

(I. o.)

Zależność plonowania konopi od głębokości orek na torfach węglanowych

W celu zbadania najkorzystniejszych głębokości orek na torfach węglanowych dla łąk przy gospodarce przemiennej łąkowo-polowej, założono w maju 1954 r. doświadczenie na polu doświadczalnym w Frydrychowie. W pierwszym roku po orce o głębokości 15, 25 i 35 cm zasiano konopie, uzyskując następujące wyniki:

głębokość orki 15 cm — przeciętny plon słomy 41,5 q/ha
„ „ 25 cm — „ „ „ 26,4 „
„ „ 35 cm — „ „ „ 25,0 „

Ogólne plony okazały się niezbyt duże ze względu na nieprzyjające warunki klimatyczne i zbyt dużą wilgotność gleby, jednakże wpływ głębokości orki okazał się bardzo wyraźny, zarówno w okresie wegetacji roślin jak i w plonach. Orka najpłytsza okazała się w danych warunkach we wszystkich powtórzeniach najlepsza. W latach następnych będzie badany wpływ następnych różnych głębokości orek na rozwój i plonowanie kapusty pastewnej oraz łąki. Doświadczenie tego typu będzie powtórzone na innych glebach torfowych.

(I. o.)

Prace Działu Urządzeń Melioracyjnych w 1954 r.

Pracę Działu Urządzeń Melioracyjnych w 1954 r. należy po-
dzielić na dwie grupy.

Do pierwszej grupy należą wieloletnie badania działalności
wykonanych czynnych urządzeń melioracyjnych, przede
wszystkim regulowanych cieków, rodzaju stosowanych umoc-
nień, obiektów i budowli, ich zachowania się i skuteczności
działania. Są to przeważnie badania terenowe, których celem
jest sprawdzenie przyjętych przy projektowaniu założeń hy-
drologicznych i technicznych, ustalenie ewentualnych błędów
i ich skutków, a następnie uogólnienie wniosków umożliwia-
jących uniknięcie tych błędów przy projektowaniu nowych
regulacji rzek, uzbrojenia przekrojów poprzecznych i podłuż-
nych, budowli piętrzących, przepustowych i rozrządu wody.

W powyższym celu opracowano wstępną wewnętrzną in-
strukcję ustalającą zasady powyższych badań, a następnie za-
początkowano te badania na rzece Rozodze, prawobrzeżnym
dopływie Narwi.

Regulacja tej rzeczki była wykonana w latach 1934—1938.
Już w 1937 r. stwierdzono szereg błędów w projekcie regu-
lacji, które spowodowały na pewnych uregulowanych odcin-
kach silną erozję dna cieku, dochodzącą w niektórych miej-
scach do 2 m, zniszczenie szeregu założonych progów, nad-
mierne obniżenie zwierciadła wody i przesuszenie przyleg-
łych terenów. Badania przeprowadzone w roku bieżącym
przez pracowników Działu potwierdziły obserwacje poczynio-
ne w 1937 r. Wskutek nadmiernego prostowania biegu rzecz-
ki i stosowania zbyt małych łuków, znacznie zwiększono jej
spadek podłużny, przekraczając w korycie dopuszczalne prę-
dkości ze względu na charakter łozyska rzeczki.

Jedną z przyczyn wadliwego rozwiązania było złe opaco-
wanie projektu regulacji rzeczki, w którym jako wtyczną
przyjęto ułatwienie wykonania robót ziemnych przez zmienia-
jące się partie bezrobotnych miasta Białystok, a nie poprawne
rozwiązanie techniczne regulacji, umożliwiające w następstwie
meliorację doliny rzecznej. Obecnie opracowany został nowy
projekt korekcyj koryta i melioracji doliny, który jest już
realizowany. Budowa ta stała się obiektem badań Działu Ur-
ządzeń Melioracyjnych, który prowadzi obserwacje dotyczące
stosowania i użyteczności różnych typów uzbrojenia kanałów,
rowów i obiektów, ze szczególnym uwzględnieniem prostych
w działaniu urządzeń do pomiarów wody przy nawodnieniach,
dotychczas w praktyce wodno-melioracyjnej nie stosowanych.
Przegląd urządzeń do pomiaru wody stosowanych w Związku
Radzieckim i wybór lub opracowanie nowych typów odpo-
wiednich dla naszych warunków zakończono w 1954 r.

Rozpoczęte w 1954 r. badania na rzece Rozodze będą
w 1955 r. rozszerzone na rzeki Nurzec, Mleczkę i Drzewiczkę,
które zostały uregulowane w okresie przedwojennym. Prze-
widuje się również zapoczątkowanie inwentaryzacji wykona-
nych regulacji rzek, ich charakterystycznych elementów tech-
nicznych i skutków oddziaływania na warunki rolniczo-go-
spodarcze w zlewni.

Badania terenowe w 1955 r. zostaną zapoczątkowane na naj-
większej z wykonywanych obecnie robót melioracyjnych,
mianowicie na kanale Wieprz—Krzna. Projektowane badania
po ustaleniu właściwej metody, nad którą prace rozpoczęto
w 1954 r., obejmą przede wszystkim zagadnienie przesiąków
wody, związanych z tym strat i obrony przed przesiąkami,
a niezależnie od tego celowość i przydatność wykonanych
budowli.

Do drugiej grupy prac działu należą prace kameralne, opar-
te na publikacjach i dotychczasowych wynikach praktyki
wodno-melioracyjnej, mające na celu ujęcie w sposób zwięzły
i wyczerpujący normatywów dla materiałów, stosowanych
w budownictwie wodno-melioracyjnym jak darnina, faszyna,
drewno, kamień, beton oraz normatywów, dotyczących pro-
jektowania i wykonywania robót z tych materiałów.

W szczególności w roku bieżącym opracowano projekt in-
strukcji z zakresu wykonawstwa robót palowych, ścianek
szczelnych i projektowania posadowienia na palach, słupach
i palach wiszących oraz projekt instrukcji w sprawie ustala-
nia właściwego składu betonu do budowli wodno-melioracyj-
nych.

Opracowane przez Dział Urządzeń Melioracyjnych warunki
techniczne wykonywania i projektowania robót palowych

i ścianek szczelnych są przeznaczone dla służby wodno-me-
lioracyjnej CZWM i PGR, które zajmują się projektowaniem
i wykonywaniem tego rodzaju robót. Projekt instrukcji „Wa-
runki techniczne...” składa się z trzech części, z których dwie
pierwsze dotyczą przygotowania elementów i wykonania ro-
bót palowych i ścianek szczelnych, a trzecia część omawia
zasady projektowania posadowienia na palach.

Części projektu dotyczące robót wykonawczych nie wno-
szą zasadniczych zmian do instrukcji obowiązującej pracow-
ników CZWM, poszerzają ją jednak znacznie o szereg szcze-
gółów, związanych z przygotowaniem elementów, montowa-
niem i rozmontowywaniem kafara, podają opisy stosowania
kafara i młotów mechanicznych, wyposażenia placu budowy
w sprzęt i inwentarz, przestrzegania przepisów bezpieczeń-
stwa pracy itp.

Część tego projektu związana z projektowaniem posadowie-
nia jest opracowaniem nowym, nie ujętym w poprzedniej in-
strukcji. Ma ona na celu uporządkowanie zasad projektowa-
nia, które nie zawsze są przestrzegane przy opracowywaniu
projektów. W wyniku tego często nadmiernie szafowano ma-
teriałem, stosując nadmierną ilość pali posadowienia, a nie-
rzadko stosowano pale zbyt krótkie, które nie spełniały swe-
go zadania.

Instrukcja, opierająca się na obecnym stanie nauki podaje
w głównych zarysach sposoby umożliwiające obliczanie na-
prężen w gruncie powstałych na różnych głębokościach pod
działaniem obciążeń przenoszonych przez pale, a w związku
z tym nowe metody obliczania posadowienia.

W 1950 roku kand. nauk techn. W. Gołubkow opublikował
w ZSRR wyniki badań dotyczących posadowienia na palach
obciążonych pionowo i na podstawie bogatego materiału usta-
lił doświadczalnie następujące zasady dla tego typu posado-
wienia:

- 1) osiadanie gniazda pali wiszących zależy od zwięzłości
gruntu, leżącego poniżej ostrzy pali,
- 2) osiadanie fundamentu palowego zwiększa się wprost pro-
porcjonalnie od pierwiastka kwadratowego z obciążonej
powierzchni tj. tak samo jak osiadanie gruntu przy obcią-
żeniu powierzchniowym (naturalnego fundamentu),
- 3) osiadanie fundamentu palowego w jednakowych warun-
kach obciążenia jest zawsze mniejsze od osiadania funda-
mentu naturalnego,
- 4) przy jednakowym obciążeniu pala w gnieździe pali, osia-
danie gniazda jest wprost proporcjonalne do liczby pali
w gnieździe,
- 5) przy projektowaniu posadowienia na palach jest korzystne
posadowienie na palach długich, co pozwala na zwiększe-
nie odległości między palami oraz zwiększenie obciążenia
poszczególne pala,
- 6) przy obciążeniu ekscentrycznym nierównomierny rozkład
pali w rzucie poziomym wywołuje zwykle takie samo osia-
danie jak i przy rozkładzie równomiernym.

Powyższe zasady oraz normatywy Związku Radzieckiego
a mianowicie Gost 5305 — 50 „Założenia budowli na palach.
Normy projektowania” dostosowane odpowiednio do charak-
teru robót wodno-melioracyjnych, znalazły swój wyraz
w opracowanym projekcie instrukcji.

W załącznikach do opracowanych warunków podany jest
wykaz literatury wskazujący źródła, w których jest zawarty
materiał szczegółowy, ułatwiający wykorzystanie instrukcji
oraz podane są przykłady obliczeń prowadzonych przy zasto-
sowaniu nowej metody wraz z niezbędnymi do tego załączni-
kami, z powołaniem się na PN/B, dotyczące tego zagadnienia.
Wykorzystanie opracowanych warunków technicznych przez
projektantów i wykonawców pozwoli na usystematyzowanie
stosowanych dotychczas zasad posadowienia budowli i przy-
czyni się do podniesienia bezpieczeństwa wykonanych robót
i obniżenia kosztów ich wykonania.

Projekt instrukcji w sprawie ustalania właściwego składu
betonu do budowli wodno-melioracyjnych oraz wyniki dal-
szych prac Działu będą omówione bardziej szczegółowo w jed-
nym z następnych numerów Biuletynu.

Z prac Działu Ekonomiki Melioracji Rolnych

Badania naukowe w dziedzinie melioracji rolnych zapoczątkowano w Polsce jeszcze w okresie międzywojennym, a w szerokim zakresie prowadzi się je w Polsce Ludowej. Ekonomiką melioracji rolnych dotychczas jednak nie zajmowano się, mimo że melioracje stały się w okresie powojennym powszechnie stosowanym zabiegiem umożliwiającym wzrost produktywności terenów o wadliwych stosunkach wodnych, a nakłady państwa i zainteresowanych na melioracje szybko zwiększają się z każdym rokiem.

Utworzony w IMUZ Dział Ekonomiki Melioracji Rolnych nie miał więc żadnych wzorów dla swej pracy i musiał ją rozpoczynać od nowa.

Pierwszą z prac Działu Ekonomiki Melioracji Rolnych IMUZ było podjęcie badań nad wynikami gospodarczymi zabiegów melioracyjnych. Pracę tę zaplanowaną na szereg lat rozpoczęto w pierwszej połowie 1954 r. Praca ma na celu wykazanie zmian zachodzących w gospodarce rolnej pod wpływem melioracji i zagospodarowania trwałych użytków zielonych, a także dostarczenie konkretnych danych dla organów planujących.

W pracy tej przyjęto metodę analizy i porównania terenów zmeliorowanych oraz pierwotnych, o podobnych warunkach przyrodniczych i ekonomicznych. Na obiekty¹⁾ badań wybrano 6 wsi w woj. białostockim i 3 wsie w rejonie bagna Szeroka Biel, woj. warszawskie, a więc okolice ze znacznymi połaciami małowydajnych łąk i pastwisk, na których prowadzi się obecnie ożywione prace melioracyjne. Na terenach tych ma w niedalekiej przyszłości szeroko rozwinąć się produkcja zwierzęca.

Pierwsze dokonywane przez Dział porównanie dotyczy wsi położonych w dolinie rzeki Orlanki (pow. Bielsk Podlaski — „B” — Sobótka, Hryniewiczze małe, Chraboty), w których zmeliorowano trwałe użytki zielone, wykonując na nich urządzenia odwadniające oraz do nawodnienia podsiąkowego, a następnie w ok. 60% zagospodarowano, z pierwotnym terenem doliny Narwi (pow. Białystok „A” — wsie Baciuty, Topilec Wieś i Topilec Kolonia). Drugie porównanie prowadzi się pomiędzy obiektami zmeliorowanymi (pow. Przasnysz, wsie Poścień i Ziomek) i niezmeliorowanymi (pow. Ostrołęka wieś Czarnotrzew) w dolinie rzeki Omulwi.

Wychodząc z założenia, że wzrost hodowli jest najistotniejszym problemem gospodarczym, który ma być rozwiązany na skutek przeprowadzenia prac melioracyjnych, przytoczymy bardzo uogólniony wynik badań nad stanem ilościowym produkcyjnego inwentarza żywego w badanych obiektach województwa białostockiego²⁾.

Teren pierwotny „A” liczy 1101,75 ha użytków rolnych, w tym 44,1% trwałych użytków zielonych. Zmeliorowany obszar „B” obejmuje 885,47 ha, w tym 37,5% użytków zielonych.

Stan inwentarza produkcyjnego (bydła, owiec i trzody) wyrażony w sztukach dużych³⁾, przeliczanych na 100 ha użytków rolnych w ciągu ostatnich 5 lat przedstawia się następująco:

Teren „A”	1950 r.	1952 r.	1954 r.
Bydło	21,7	23,3	25,1
Owce	1,7	2,9	3,2
Trzoda	5,0	4,7	5,9
Razem inw. prod. na 100 ha uż. roln.	28,4	30,9	34,2
Teren „B”	1950 r.	1952 r.	1954 r.
Bydło	30,9	35,5	39,4
Owce	2,6	4,9	4,2
Trzoda	6,2	7,1	7,7
Razem inw. prod. na 100 ha uż. roln.	39,7	47,5	51,3

Analizując istniejący w pogłowie bydła wzajemny stosunek pomiędzy stadem podstawowym (krowy, buhaje) a młodzieżą, stwierdzono różny stan na obu badanych terenach. Np.

w 1954 r. w terenie „A” stado podstawowe liczyło 234 sztuki efektywne, a młodzież — 93 (41,9 szt. dużych). Odpowiednio w terenie „B” stado podstawowe liczyło 248 sztuk, młodzież — 205 sztuk (100,6 sztuk dużych).

Z podanych liczb wynikają następujące zasadnicze wnioski:

- 1) Rozmiary hodowli w poszczególnych latach są znacznie większe w terenie „B” niż w „A” (np. w ogólnej obsadzie inwentarza produkcyjnego w 1954 r. o 50%), mimo że teren „B” posiada procentowo mniejszą ilość trwałych użytków zielonych.
- 2) Różnice w rozmiarach hodowli dotyczą nie tylko bydła, ale również owiec i trzody chlewnej.
- 3) Tempo wzrostu hodowli w terenie „B” jest większe niż w terenie „A”. Przyjmując w terenie „B” dla stanu bydła w roku 1950 wskaźnik 100, uzyskamy w 1952 roku wskaźnik 115, a w 1954 r. — 127. Postępując analogicznie dla terenu „A” otrzymamy wskaźniki: 1950 r. — 100, 1952 r. — 108, 1954 r. — 116.
- 4) Dane dotyczące bydła wskazują orientacyjnie na strukturę stada na obu terenach. Analizując tendencję ilościowego zwiększenia pogłowia krów na drodze własnego wychowu widzimy, że przedstawia się ona korzystniej w kompleksie „B”, tu bowiem w 1954 r. młodzież stanowiła 45% wszystkich sztuk efektywnych, podczas gdy w terenie „A” tylko 29%.

Oba analizowane tereny posiadają podobne warunki ekonomiczne i przyrodnicze oraz zbliżone warunki wewnętrzne wpływające na rozwój produkcji zwierzęcej (stan zabudowań, strukturę użytków rolnych i zasiewów w polu, stosunki ludnościowe). Zasadniczo różnią się one jednak pod względem wydajności trwałych użytków zielonych, a w szczególności łąk. Przez „wydajność” tych użytków rozumie się nie tylko większą ilość dostarczonej z 1 ha zielonej masy, ale również i korzystniejszą jej jakość. Plony łąk w terenie „B” wahają się w przeciętnych granicach 60 — 70 q siana z ha (2 pokosy) podczas gdy w obiektach terenu „A” nie przekraczają średnio 25 q — przeważnie w 1 pokosie.

Analizy botaniczno-wagowe pobranych próbek siana wykazały, że porost łąkowy w kompleksie „B” obfitował na ogół w trawy dobre i średnie, których ilość sięgała 48,0 — 92,4% składu porostu, natomiast na porost łąkowy w terenie „A” składały się przede wszystkim turzycy w ilości 49,2 — 88,3%, a ilość traw dobrych i średnich wahała się od 5,4 do 29,4%.

Lepszy stan pastwisk w kompleksie „B” pozwala także na utrzymanie 2,4 dużej sztuki bydła na ha, tj. o około 1 sztukę bydła na ha więcej w porównaniu do terenu „A”.

W wyniku tej analizy można powiedzieć, że najważniejszą przyczyną wyższego stanu inwentarza produkcyjnego, a zwłaszcza bydła w terenie „B” jest lepsza jakość trwałych użytków zielonych tego terenu.

Według relacji mieszkańców wsi Sobótka, Hryniewiczze i Chraboty na terenie „B”, stan użytków zielonych w dolinie rzeki Orlanki był przed przeprowadzeniem melioracji bardzo słaby. Na zatapianych przez rzekę łąkach zbierano niskie plony lichego siana, którego sprzęt był niezwykle uciążliwy. Wykonywana stopniowo regulacja rzeki oraz przeprowadzona ostatnio sieć rowów odwadniających i nawadniających spowodowały wzrost wydajności i poprawę jakości łąk i pastwisk. Wielką i zrozumiałą rolę w przeprowadzeniu prac melioracyjnych odgrywała postawa samych użytkowników, do których należało właściwe zagospodarowanie i pielęgnowanie zmeliorowanych terenów oraz dbałość o urządzenia melioracyjne.

Nie wszyscy chłopci zrozumieli jeszcze znaczenie tych zagadnień. Np. we wsi Sobótka racjonalna konserwacja i eksploatacja urządzeń melioracyjnych nie jest przeprowadzana, ponieważ są jeszcze opieszali gospodarze, którzy nie poświęcają swym łąkom i pastwiskom należytej uwagi, wskutek czego sprzątają z nich zaledwie około 20 q siana z ha. Odmienne wygląda sprawa na zagospodarowanych i corocznie pielęgnowanych oraz nawożonych łąkach u przodujących chłopów u których plony wysokiej wartości siana sięgają 90 q/ha.

Na zakończenie chcę podkreślić znaczenie budynków gospodarskich. Następujący w wyniku melioracji i zagospodarowania użytków zielonych wzrost ilości inwentarza żywego może być z biegiem czasu hamowany na skutek nieprzeprowadzenia odpowiednich inwestycji budowlanych. Problem ten będzie urastał do coraz znaczących rozmiarów. (w. z.)

¹⁾ Słowem „obiekt” określa się poszczególną wieś, a „terenem” nazwano badane obiekty łącznie.

²⁾ Uwagi podane w tekście noszą charakter fragmentaryczny i nie obejmują szeregu wtórnych kwestii związanych ze stopniem rozwoju hodowli (produkcja obornika, zmiany w strukturze zasiewów i plonach, robociznie itd.).

³⁾ Przeliczenie ilości inwentarza na „sztuki duże” polega na sprowadzeniu wszystkich zwierząt do sztuk o wadze ok. 500 kg. Do tego celu służą przyjęte współczynniki przeliczeniowe. Np. dla krowy 1, owcy dorosłej 0,1, tuczniaka 0,25 itd.