

ORGANIZACJA PRZEDSIĘBIORSTWA ROLNICZEGO NA TERENIE ERODOWANYM

HENRYK ROMANOWSKI

Katedra Ekonomiki Socjalistycznych Przedsiębiorstw Rolnych WSR Lublin

Mamy bardzo mało doświadczenia z dziedziny organizowania przedsiębiorstwa rolniczego na terenie erodowanym. Praca nad projektem organizacyjnym Zdanowa wykonana wspólnie z P. Szewczykiem pozwala na przedstawienie pewnych ogólnych spostrzeżeń, które w mniejszym lub w większym stopniu będą się powtarzać w wielu innych gospodarstwach.

Takie ujmowanie zagadnienia jest niestety wyraźnie dedukcyjne dlatego też wszelkie wnioski muszą być bardzo ostrożne. Będę się starał omówić najważniejsze kwestie, wysuwając wiele zagadnień, które wymagają jeszcze poznania i zbadania.

Spostrzeżenia i wnioski jakie podaję, powstały na tle gospodarki w obiektach, dla których docent dr St. Ziemiński opracował techniczny projekt przeciwoerozyjny. Zachodzi pytanie: czy takie projekty są konieczne dla wszystkich gospodarstw większych (PGR i spółdz. prod.), w których występuje erozja, czy zachodzi jednolitość tych planów, czy można je uprościć? Wobec występowania u nas erozji na przestrzeni około 25% gruntów ornych kwestia przeciwdziałania jej między innymi przy pomocy zabiegów technicznych jest kwestią bardzo pilną. Wobec dążeń do zwiększania plonów z jednego hektara wszelkie ulepszanie sposobów gospodarowania, a więc i działań przeciwoerozyjnych ma bardzo poważne znaczenie. W związku z tym nasuwa się myśl dalszych badań nad klasyfikacją terenów erodowanych przy czym powinno się użyć tak przyrodniczych jak i gospodarczych wskaźników.

1. ZMIANY W ORGANIZACJI OBSZARÓW SPOWODOWANE PRZEZ PROJEKT TECHNICZNY

Projekt organizacji Zdanowa opracowano opierając się na urzeczywistnionym technicznym projekcie ochrony gleb przed erozją.

W technicznym projekcie cały obszar jest podzielony na: 1) wierzchowiny, 2) zdiery (zbocza), 3) namywy, 4) skarpy, 5) zalesienia i za-

krzewienia oraz 6) zbiorniki wodne. Oczywiście oprócz tego są wyróżnione użytki, jak pastwiska, łąki, sady i warzywniki.

Celem zwalczania erozji powstaje konieczność wyboru nowych sposobów użytkowania ziemi, które nie są łatwe do rozwiązania. Wzajemny stosunek wymienionych części obszaru może być różny i w zależności od tego oraz położenia zmieniać się też może sposób użytkowania. Może zachodzić możliwość łączenia pewnych części w jedną całość np. namywów z wierzchowinami lub skłonami. Mimo to pozostaną jeszcze przy powyższym sposobie części obszaru, które musi się traktować inaczej, oddzielnie: skarpy, pola rezerwowe, pasy buforowe, części pod zalesienia i zakrzewienia. Liczbowe stosunki mogą być różne; przykładowo w Zdanowie przedstawiają się one następująco (wedle doc. dr St. Ziemińskiego):

wierzchowiny	52,2 ⁰ / ₀
skłony i zbocza (pola wstęgowe)	39,1 ⁰ / ₀
obszar namywany	5,3 ⁰ / ₀
pole rezerwowe	1,4 ⁰ / ₀
skarpy, pasy buforowe	2,0 ⁰ / ₀

Stosunek wymienionych części obszaru może być bardzo różny, ma on jednak poważny wpływ, jak to później zobaczymy, na organizację przedsiębiorstwa.

Omówię możliwe do zastosowania sposoby użytkowania tych różnych części obszaru. Różne części obszaru wydzielono w osobne działki głównie ze względu na ukształtowanie pionowe, ponieważ okazało się, że pod względem przydatności dla produkcji rolnej są one prawie jednolite. Prawdopodobnie na innym, mniej jednolitym podłożu glebowym wystąpią poważniejsze różnice, które zmuszą do bardziej urozmaiconej produkcji o większej ilości gatunków uprawianych roślin. Stąd powstawać może nowa trudność w organizowaniu przedsiębiorstwa.

Dokonując przeglądu poszczególnych części wydzielonych z obszaru gospodarstwa, można ustalić, że wierzchowiny nie powodują specjalnych trudności przy organizacji. Pola te powinno się uprawiać możliwie intensywnie, najczęściej będą one stanowiły trzon całego gospodarstwa.

Inaczej jest na skłonach i zboczach doliny. Doc. St. Ziemiński na zboczach doliny wydzielił pola wstęgowe bez względu na wielkość spadku i jakość gleby, niedostatecznie uzasadniając, jakie momenty przemawiają za ujmowaniem wszystkich zboczy we wstęgi. Uważałbym za słuszne, ażeby przy wyznaczaniu wstęg wyraźniej uwzględniać potrzeby gospodarcze i organizacyjne. Trzeba by przeto godzić ze sobą przeciwdziałanie erozji z warunkami gospodarczymi.

Skłony w projekcie Zdanowa stanowią dwukrotnie większy obszar aniżeli obszar objęty polami wstęgowymi, stąd pojedyncze pola jakie tu wydzielono są o wiele większe i o dość dogodnych kształtach. Skłony, na których wydaje mi się, że techniczne środki przeciwozyjne działają słabiej aniżeli na wstęgach, wymagają używania różnych agrotechnicznych środków przeciwozyjnych. Środki te są znane i nie ma potrzeby wymieniania ich, nasuwają się natomiast wątpliwości czy można użytkować je jako pastwiska i jakiego rodzaju: stałe czy przemienne, dla bydła czy owiec, czy nadają się do zakładania sadów lub warzywników. W obu przypadkach powinno się te sposoby ujmować tak ze strony przyrodniczej jak i gospodarczej.

Pola wstęgowe powodują poważne zmiany w porównaniu z dotychczasowym sposobem użytkowania. Pewne ich cechy są wyraźnie niekorzystne ze stanowiska organizacji, należą tu: wzrost odległości od ośrodka gospodarczego do środka wstęgi, niekorzystny kształt wydłużonej taśmy o nieregularnych granicach szerokości 15—30 metrów. Mierząc tę odległość w linii powietrznej stwierdzam, że nie zachodzą tu żadne zmiany, ta sama jednak odległość mierzona wzdłuż dróg łączących wstęgi z ośrodkiem gospodarczym jest znacznie większa, np.:

odległość geograficzna	odległość gospodarcza
wstęga IV N 775 m	1500 m
wstęga XII W 315 m	1475 m

Podobne odległości mają wstęgi leżące równoległe do wymienionych. Mierząc odległość tych samych punktów na wstęgach w porównaniu z polami, z którymi dawniej tworzyły jedną całość, otrzymuje się:

odległość dawna:	odległość obecna:
dla wstęgi IV N — 875 m	1500 m
dla wstęgi XII W — 450 m	1475 m

Powstaje to przede wszystkim dlatego, że wjazd na pola wstęgowe jest możliwy od ich początku lub końca. Drogi prowadzone w poprzek lub z ukosa do wstęg mogą stać się niebezpieczne ze względu na erozję. W ogóle kwestia dróg jest jednym z trudniejszych zadań planu technicznego.

Wszystkie pola wstęgowe w projekcie organizacyjnym obejmuje się jednym płodozmianem, czego jednak nie można uważać za regułę. Przy małej powierzchni tych pól można je łączyć z polami niewstęgowymi na zdzierach. W Zdanowie poszczególne wstęgi mają różną po-

wierzchnię, od 0,5 do przeszło 5 ha, stąd, chcąc tworzyć pola płodozmianu, musi się poszczególne wstęgi łączyć. Płodozmiany na wstęgach powinny mieć charakter przeciwerozyjny z kilkuletnimi mieszankami traw i motylkowych, a więc będą dłuższe niż zwykle, stąd poszczególne pola będą raczej o niewielkiej powierzchni.

Przydział wstęg do poszczególnych pól można przeprowadzić włączając je w całości do jednego pola lub też dzieląc wstęgi poprzecznie, łączyć je w pojedyncze pola. Podział poprzeczny jest ze stanowiska organizacji korzystniejszy, otrzymuje się pola o lepszym kształcie, łatwiejsze do uprawy, polepsza się stosunki dojazdu. Ze względów agrotechnicznych taki podział jest niekorzystny, ponieważ w poszczególnych latach szereg wstęg leżących jedna nad drugą silnie narażonych na erozję i poprzeczne odgraniczenia mogą łatwo stać się przyczyną powstawania wyrw czy wąwozów. Trzeba się z tym pogodzić, że pola składające się ze wstęg będą bardzo wydłużone, wąskie, o nierównych granicach. Dlatego płodozmiany obejmujące te pola powinny być mało intensywne z przewagą roślin pastewnych.

Pola namyte, czyli namywy, różnią się tak zarówno cechami glebowymi jak i stosunkami wodnymi od wszelkich innych. Najczęściej są one położone u podnóża wstęg. Zależnie od stosunków wodnych nadawałyby się na łąki lub pastwiska ewentualnie rolę. Różne możliwości użytkowania namywów pozwalają na ich najkorzystniejsze użytkowanie w danym przedsiębiorstwie. O ile powierzchnia namywów jest mała można ją przyłączyć do pól wstęgowych lub wierzchowin. W Zdanowie obszar namywów wynosi około 10 ha i łączy się je z polami wstęgowymi.

Podobnie jak niektóre wstęgi, pola rezerwowe tworzą małe działki od 0,5 do 3,0 ha. Tak małe działki nastroczają poważne trudności, powodując duże zużycie pracy. Najlepszym użytkowaniem byłoby przeznaczenie ich pod jakieś rośliny trwałe szczególnie pól mniejszych od 1 ha, większe zaś można przydzielić do zdzierów czy pól wstęgowych.

Skarpy, zakrzewienia, pasy buforowe (w Zdanowie 4,7 ha), choć technicznie są uzasadnione, ze stanowiska rolniczego są niekorzystne. Dają one ochronę wielu szkodnikom, a wykorzystanie ich dla celów produkcyjnych jest trudne. Sadzenie krzewów jagodowych, czy też innych, zwiększa zapotrzebowanie pracy szczególnie przy zbiorze. Oprócz tego przy użytkowaniu skarp istnieje możliwość powstawania szkód na wstęgach. Korzystniejszą wydaje się wiklina koszykarska, której cięcie wypada na zimę; chodziłoby jednak o dobór w tych warunkach odpowiedniej odmiany. Prawdopodobnie skarpy, zakrzewienia i pasy buforowe będą raczej nieużytkami.

2. KIERUNKI PRODUKCJI W GOSPODARSTWACH, W KTÓRYCH WYSTĘPUJE EROZJA

W projekcie technicznym wydzielając skłony i zbocza, równocześnie wpływa się na sposób użytkowania gleb, ponieważ obszar ten powinno się objąć płodozmianami przeciwerozyjnymi w których rośliny pastewne stanowią poważny procent. Powstaje przeto konieczność racjonalnego zużycia pasz w postaci zielonek, kiszonek i siana. Zależnie od stosunku powierzchni gleb erodowanych do nieerodowanych i stosunku roli do użytków zielonych w każdym przedsiębiorstwie wystąpi słabiej lub silniej zależność między tymi stosunkami a obsadą zwierząt, przede wszystkim bydła, że względu na rodzaj paszy.

Stosunki te skłaniają również do zaczynania organizacji przedsiębiorstwa od wytwórczości roślinnej i następnie dostosowania obsady zwierząt do ilości wytwarzanych pasz i zapotrzebowania obornika. Pewną rolę może też odegrać odległość pól erodowanych od ośrodka gospodarczego. Ze wzrostem odległości zwiększają się nakłady na zwożenie paszy w okresie letnim.

W większych gospodarstwach kilkuset hektarowych może powstać konieczność stawiania prowizorycznych obór dla trzymania w nich bydła przez lato. W Zdanowie, przy stosunku około 41% gleb ujmowanych płodozmianami przeciwerozyjnymi obsada bydła własnego i pracowników na 100 ha użytków rolniczych wynosi około 45 sztuk dużych, w tym krów 36, a więc jest ona stosunkowo dość wysoka.

3. PŁODOZMIANY

Niewiele już tutaj można dodać do uwag jakie w tym względzie poczynił prof. dr Witold Niewiadomski („Dodatek do zaleceń agrotechnicznych na sezon wiosenny 1955”).

W zwykłych warunkach długość płodozmiannu zależy w większym stopniu od jakości gleby, ilości możliwych do uprawy gatunków roślin, ilości i możliwości stosowania obornika, wprowadzania mieszanek wieloletnich, a w mniejszym natomiast stopniu od ilości pól, ponieważ zasadniczo ilość pól stosuje się do długości płodozmiannu. Na glebach erodowanych długość płodozmiannu jest w większym stopniu zależna od ilości wyznaczanych pól, którą musi się przyjąć.

Struktura zasiewów w gospodarstwach erodowanych ma pewne charakterystyczne cechy. Mówiąc o strukturze mam na myśli cały obszar należący do przedsiębiorstwa, a więc tak gleby erodowane jak i nieerodowane. Struktura zasiewów zawiera wysoki procent roślin pastewnych

18—20%, a stosunkowo niski 40—50% zbóż i dość rozmaity okopowych, strączkowych i przemysłowych.

W gospodarstwach erodowanych trzeba się liczyć z koniecznością wprowadzenia co najmniej dwóch płodozmianów: jednego na pola erodowane i jednego na pola nieerodowane. Płodozmian na pola erodowane odznacza się przewagą roślin pastewnych, stąd płodozmian na polach nieerodowanych z przewagą roślin towarowych musi mieć roślin pastewnych mało, duży procent roślin zbożowych, okopowych i przemysłowych. Wskutek tych stosunków ułożenie dobrego racjonalnego płodozmianu nie jest łatwe. Dla Zdanowa proponujemy trzy płodozmiany: dwa o charakterze przeciwerozyjnym na skłony i zbocza i jeden „zwykły” na pola płaskie.

Płodozmian na pola wstępowe:

1. Okopowe +
2. Lucerna z trawami
3. Lucerna z trawami
4. Lucerna z trawami
5. Żyto - poplon mieszanki ozime
6. Kiszonkowe
7. Kukurydza ++
8. Zboża jare — mieszanki zbożowe
9. Żyto - poplon mieszanki ozime (ewentualnie obornik pod mieszankę).

W płodozmianie tym pola dobrze chronione przed erozją: (nr 2, 3, 4, 5 i 9) stanowią 55,5%;

pola średnio chronione przed erozją: (nr 6) stanowią 11,1%;

pola nie chronione przed erozją (nr 1, 7, 8) stanowią 33,4%.

Płodozmian na skłony:

1. Okopowe +
2. Zboża z wsiewką koniczyny z trawami
3. Koniczyna
4. Rzepak ozimy +
5. Pszenica ozima
6. Żyto - poplon do przyorania na wiosnę

Tutaj pola dobrze chronione przed erozją (nr 2, 3, 6) stanowią 50,1%.

Pola średnio chronione przed erozją (nr 4, 5) stanowią 33,2%.

Pola niechronione przed erozją (nr 1) stanowią 16,7%.

Płodozmian na wierzchowiny:

1. Okopowe — buraki wysadki +
2. Jare zboża — wsiewka lucerny z koniczyną

3. Lucerna z koniczyną
4. Pszenica ozima
5. Okopowe ++
6. Pszenica jara, mieszanki zbożowe
7. Oleiste jare i zielonki +
8. Pszenica ozima
9. Strączkowe
10. Pszenica lub żyto z poplonem do przeorania.

W uprawie roślin w płodozmianie pierwszym można pozostawić ściernę po kiszonkowych i kukurydzy przez zimę i przeorać ją na wiosnę. Zachodzi pytanie, co będzie korzystniejsze ze względu na działanie przeciwerozyjne i plony, orka przedzimowa czy pozostawianie ścierni?

4. PRACA I SIŁA POCIĄGOWA I MECHANICZNA

Kwestia pracy jest jedną z ważnych cech każdego przedsiębiorstwa a szczególnie takiego, w którym występuje erozja. Dlatego też było koniecznością obliczenie oraz przedstawienie przebiegu pracy i jej zapotrzebowania w ciągu roku w gospodarstwie narażonym na erozję i w płaskim bez erozji. Celem rozwiązania tego zadania należałoby obliczyć wszystkie prace, jakie wykonano w gospodarstwie narażonym na erozję, następnie wybrać gospodarstwo drugie najbardziej podobne do pierwszego, ale położone na płaskim terenie, dokonać tam podobnych obliczeń jak w pierwszym i oba zestawienia porównać. Oczywiście wyników osiągniętych z dwóch gospodarstw nie można uogólnić, mogłyby one tylko zwrócić uwagę na zagadnienie pracy i siły pociągowej w gospodarstwie narażonym na erozję i zachęcić do przeprowadzenia szerszych badań. Dobór odpowiednich gospodarstw natrafiłby zapewne na poważne trudności, ponieważ mało jest przedsiębiorstw stosujących dziś zabiegi przeciwerozyjne.

Chcąc dla ogólnego zorientowania się w omawianej kwestii przeprowadzić obliczenia przyjęliśmy Zdanów jako gospodarstwo podlegające erozji, a następnie przeprowadziliśmy podobne obliczenia dla tego samego Zdanowa jednak z założeniem, że jest ono położone na płaskim terenie i nie występuje w nim erozja. Chcąc zbadać wpływ erozji na przebieg i zapotrzebowanie pracy trzeba było wyłączyć ewentualny wpływ innych czynników, dlatego w Zdanowie bez erozji przyjęliśmy te same płodozmiany jak w erodowanym. W ten sposób w obu gospodarstwach wszystkie warunki są takie same z wyjątkiem występowania erozji.

Gospodarstwo Zdanów jest gospodarstwem doświadczalnym i ma około 15% powierzchni zajętej pod doświadczenia, oczywiście taki stan mógłby zaciemniać końcowe wyniki w odniesieniu do wysokości omawianych nakładów, dlatego przyjęliśmy w obu przypadkach, że są to zwykłe gospodarstwa bez doświadczeń.

Metoda, którą przyjęliśmy do obliczeń, jest powszechnie stosowaną a polega na tym, że osobno dla każdej rośliny oblicza się w różnych okresach zapotrzebowanie pracy w dniach roboczych, zapotrzebowanie siły pociągowej w ha orki średniej, a następnie przelicza się ile wobec tego i w jakich okresach potrzeba ludzi, koni, ciągników na każdy dzień pracy. Obliczenie zapotrzebowania pracy oparliśmy na normach pracy wydanych przez Ministerstwo PGR w 1954 roku. Nie stosowaliśmy normatywów, określających zapotrzebowanie pracy i siły pociągowej na 1 ha, gdyż jest to mniej dokładne. Założyliśmy też, że w obu gospodarstwach będziemy stosować jak najlepszą agrotechnikę. Dla Zdanowa z erozją przyjęliśmy III stopień trudności, tzn. że prace wykonywane końmi i ciągnikami mają normy niższe o 10%. W płodozmianie na wstępach przyjęliśmy tylko pracę ręczną i wykonywaną końmi bez większych maszyn, na zdzierach tylko na dwu polach przyjęliśmy że pracę tę całkowicie wykonamy końmi, na czterech innych przy pomocy ciągników i maszyn. W gospodarstwie bez erozji stosowaliśmy ciągniki i maszyny wprowadzając wysoki procent mechanizacji.

Celem zdania sobie sprawy z wartości końcowych wyników należy jeszcze dodać kilka słów o samej metodzie. Opisana metoda wykazuje pewne wady, jak również są jeszcze nie ustalone pewne poglądy. Dość poważną rolę odgrywają przy obliczeniach osobiste zapatrywania dokonującego tych obliczeń stąd wiele subiektywizmu, np. w wyborze odpowiedniej uprawy pod wszystkie rośliny, ocenie możliwości użycia siły mechanicznej czy konnej, oznaczeniu terminów wszystkich prac, przewidywania na temat organizacji pracy, wyborze stopnia trudności, wyznaczeniu ilości pracowników stałych i sezonowych.

Druga kwestia — to przyjęcie pewnych czasokresów, dla których oblicza się zapotrzebowanie pracy. Dotychczas używa się kwartałów, okresów roboczych np. okresu siewów, żniw czy wykopków, miesięcy, a nawet krótszych dwutygodniowych okresów. Obliczenia, o których mowa, mają dwa cele — podanie wielkości zapotrzebowania pracy i siły pociągowej oraz nakreślenie przebiegu pracy w różnych czasokresach. O tym drugim zadaniu tych obliczeń często się zapomina. Łącząc oba cele można osądzić jakie czasokresy byłyby najlepsze. Przy rozkładzie pracy i siły pociągowej zależy na tym, by zorientować się w jakim czasie powstają szczyty zapotrzebowania, jak one są wysokie i jak długo trwają. Te względy przemawiają za wyborem krótkich czasokresów.

Jeżeli przyjmiemy kwartały lub okresy robocze wtedy szczyty dotyczą dwu lub trzech miesięcy, a więc jest to za długi czas. Stąd lepiej będzie obliczać pracę i siłę pociągową dla krótkich okresów np. miesięcy. Przyjęliśmy obliczenia na każdy miesiąc.

Nasuwa się też jeszcze jedna myśl. Obliczenia mają charakter planu przebiegu prac w całym roku, są one podstawą do określenia harmonogramów pracy dla poszczególnych okresów roboczych (są to często plany kampanijne), a w takim razie lepszą usługę oddadzą krótkie okresy, które następnie łatwo będzie ułożyć w okresy robocze. Obok prac w wytwórczości roślinnej i zwierzęcej jest wiele prac tzw. podwórzowych, następnie różne odstawy i przywozy, które zwiększają ogólne ich zapotrzebowanie. Przyjmuje się za badaniami Instytutu Ekonomiki Rolnej narzut dla tych celów w wysokości 50% poprzednio obliczonej pracy i 40% siły pociągowej (żywej). Zachodzi pytanie jak rozkładać ten narzut na poszczególne okresy, następnie czy on jest słuszny we wszystkich przedsiębiorstwach. W naszym przypadku chodzi tylko o porównanie, dlatego narzuty odgrywają małą rolę.

Ostateczne obliczenia z dziedziny pracy, rozkładu i zapotrzebowania, wymagają dalszych badań, zasadniczo powinno się je oprzeć o szczegółowe zapiski przebiegu pracy w danym gospodarstwie.

ROZKŁAD PRACY

Szczytowe zapotrzebowania pracy w obu obliczeniach są zgodne pod względem czasu i występują w miesiącach: kwiecień, czerwiec, sierpień i październik. W Zdanowie z erozją szczyty są w porównaniu do Zdanowa bez erozji wyższe w kwietniu o 50, w czerwcu o 50, w sierpniu o 120, w październiku o 100 roboczodni.

W rozkładzie koniodni obraz jest inny. Szczytowe zapotrzebowanie żywej siły pociągowej w koniodniach wypada w miesiącach: sierpniu, w którym jest ono wyższe w erodowanym Zdanowie o przeszło 200 koniodni i w październiku, poza tym zapotrzebowanie to jest bardziej równomierne aniżeli przy pracy.

W rozkładzie użycia ciągników najwyższy szczyt wykazuje sierpień, następnie wrzesień i listopad. W sierpniu zapotrzebowanie ciągników w ha orki średniej jest wyższe na terenie płaskim o 68 ha, we wrześniu spada do 16 ha, w listopadzie do 21. Przebieg jest mniej równomierny aniżeli przy konnej sile pociągowej.

Ogólnie można stwierdzić, że rozkład pracy w gospodarstwie z erozją, w którym wprowadzono projekt techniczny, jest bardziej niekorzystny aniżeli bez erozji.

ZAPOTRZEBOWANIE PRACY SIŁY POCIĄGOWEJ ŻYWEJ I MECHANICZNEJ NA 1 HA ROLI

Ponieważ zależy nam na porównaniu, zestawiamy to zapotrzebowanie dla pól wstęgowych i takich samych, ale nie podlegających erozji oraz podobnie na skłonach, przy czym celowo przyjęliśmy, że na wstęgach nie będą używane ciągniki, na skłonach zaś tylko na dwóch polach nie będzie się ich używać.

Na jeden hektar roli na wstęgach i na terenie płaskim przypada:

Pola	Roboczodni	Koniodni	Hektarów orki średniej	
			Ursus	Zetor
Na wstęgach	31,51	20,12	—	—
Na terenie płaskim	17,37	11,64	0,92	0,91
Na terenie płaskim niższe (—) lub wyższe (+)	—14,14	—8,48	+0,92	+0,91

Na jeden hektar roli na skłonach i na terenie płaskim przypada:

Płodozmian	Roboczodni	Koniodni	Hektarów orki średniej	
			Ursus	Zetor
Na skłonach	19,50	13,19	0,71	0,12
Na terenie płaskim	17,65	9,57	1,15	0,23
Na terenie płaskim	—1,85	—3,62	+0,74	+0,11

Podane cyfry są dość charakterystyczne; na terenie płaskim poprzez mechanizację można zaoszczędzić około 50% roboczodni i tyleż koniodni.

Wprowadzenie użycia ciągników i maszyn na erodowanych skłonach na powierzchni wynoszącej 67% obszaru roli obniża znacznie zapotrzebowanie roboczodni, które z 31 na wstęgach spada do 19, a koniodni z 20 do 13.

Jest też charakterystyczne, że mimo różnych płodozmianów na wstęgach i skłonach przy nie występowaniu erozji zapotrzebowanie roboczodni jest prawie takie same.

Zapotrzebowanie roczne pracy na 100 ha użytków rolniczych po obliczeniu narzutu w wysokości 50% przedstawia się następująco:

gospodarstwo z erozją, pracowników stałych 16, sezonowych 11
gospodarstwo bez erozji, pracowników stałych 15,5, sezonowych 8,5.
Liczby bezwzględne są bardzo wysokie w obu typach gospodarstw, zna-

cznie odbiegają od stosunków obecnych w Zdanowie, w którym liczba pracowników stałych wynosi 10,4 i sezonowych 12,3 razem z poletkami doświadczalnymi. Po odliczeniu narzutu otrzymane liczby prawie pokrywają się z obecnym stanem i wynoszą pracowników stałych 10,3 i sezonowych 8 bez poletek doświadczalnych. Zdaje się jednak, że obecny stan pracowników w Zdanowie jest za niski.

Porównując zapotrzebowanie pracowników w obu gospodarstwach stwierdzamy, że różnice powstają głównie w ilości pracowników sezonowych, których w gospodarstwie z erozją potrzeba o około 3 więcej na 100 ha.

Zapotrzebowanie na konie robocze wynosi: w gospodarstwie bez erozji 6,6 i z erozją 7,5 na 100 ha użytków, czyli mniej aniżeli obecnie, jednak istnieją różnice między oboma gospodarstwami.

Inaczej przedstawia się ta sprawa w odniesieniu do ciągników; w gospodarstwie bez erozji jeden ciągnik Ursus nie wystarczy i należałoby jeszcze wprowadzić jeden Zetor ewentualnie zwiększyć ilość koni, w gospodarstwie z erozją wystarczy jeden ciągnik Ursus, ale należy powiększyć ilość koni.

Ogólnie obliczenia teoretyczne potwierdziły przypuszczenia o większym zapotrzebowaniu pracowników i koni, a mniejszym ciągników w gospodarstwie z erozją w porównaniu do takiego samego bez erozji.

5. WNIOSKI OGÓLNE

1. Przed planem urządzenia gospodarczego dla przedsiębiorstw erodowanych powinno się zaprojektować techniczny plan przeciwoerozyjny jednakże w czasie przygotowywania planu technicznego jest wskazana współpraca między meliorantem a organizatorem. W ten sposób można uniknąć wiele nieporozumień, a plan techniczny lepiej dostosować do warunków przedsiębiorstwa.

2. Trudno jest orzec, w których gospodarstwach plany techniczne przeciwoerozyjne są konieczne, a w których można rozwiązanie tych kwestii pozostawić kierownictwu gospodarstwa. Zdaje się, że wszędzie tam, gdzie powierzchnia narażona na erozję jest dość wielka, gdzie równocześnie występuje konieczność przeprowadzenia pewnej poprawy stosunków wodnych, tam plany techniczne przeciwoerozyjne będą konieczne. W innych gospodarstwach musiano by nie obejmować planem technicznym całego obszaru, ale ograniczyć się do jego erodowanych części.

Dotychczasowe techniczne plany obejmują przedsiębiorstwa położone na falistych terenach lessowych, natomiast nie mamy podobnych rozwiązań dla terenów podgórskich i górskich. Przedsiębiorstwom na tych terenach poświęca się zbyt mało uwagi, czego nie można uznać za słuszne.

3. Ze stanowiska organizacji gospodarstw w przeciwoerozyjnych planach technicznych jest niekorzystne znaczne rozdrobnienie powstające przez wprowadzanie pól wstęgowych, rezerwowych i skarp. Poprawiłoby plan możliwe ograniczenie ilości tych różnych części, projektowanie granic wzdłuż linii prostych, dążność do poszerzania pól wstęgowych, wykluczanie małych pól o powierzchni poniżej 3 ha, rozwiązywanie kwestii dojazdów, szczególnie do pól wstęgowych.

4. Prawdopodobnie w wielu wypadkach będzie się musiało wyłączać pewne części powierzchni gleb erodowanych z pod użytkowania rolniczego (zbyt wielkie spadki), pozostawiając je do zadrzewienia i zakrzewienia, przy czym w każdym poszczególnym wypadku trzeba będzie rozstrzygnąć jakie drzewa sadzić leśne czy owocowe (w tym momenty gospodarcze odgrywają poważną rolę). Często zaprzestanie rolniczego użytkowania tak ze względu na erozję jak i cele gospodarcze przedsiębiorstwa okaże się korzystne.

5. Kierunki produkcji i ich wzajemny stosunek musi być tak dobrany, ażeby można było celowo wykorzystać wytwarzanie pasz na polach erodowanych. Stosunek pól erodowanych do płaskich ma poważny wpływ na wielkość produkcji i dobór gatunków zwierząt. Ze wzrostem powierzchni erodowanej powinna zwiększać się obsada zwierząt przy czym maleje powierzchnia pod zbożami, ale należy się spodziewać wzrostu pło-
nów ze względu na dostateczną ilość obornika.

Rośliny okopowe, ziemniaki i buraki zalicza się do roślin nie chroniących gleby przed erozją, stąd prawdopodobieństwo słabego ich udziału w strukturze zasiewów. W związku z tym zaistnieje konieczność zmiany stosunku ilości poszczególnych gatunków zwierząt, w szczególności bydła do trzody chlewnej, której chów jest w dużej mierze oparty na skarmianiu ziemniaków. Przy tym celowe będzie oparcie chowu bydła o pasze zielone i kiszonki z ograniczaniem okopowych pastewnych.

6. Do ważnych kwestii należy zużycie pracy na polach podlegających erozji. Mimo wprowadzenia do płodozmianów przeciwoerozyjnych roślin mało pracochłonnych zużycie pracy jest znaczne. Zagadnienie to łączy się z możliwością mechanizacji różnych robót na polach wstęgowych jako też obsiewanie tych pól mieszankami roślin przeznaczonych na pastwiska. Jak wiemy mechanizację prac na polach erodowanych można wprowadzać przez stosowanie odpowiednich ciągników i urządzeń umożliwiających używanie różnych maszyn. Musimy sobie jednak zdać sprawę, że od stanu dzisiejszego, w którym mamy całkowity brak ciągników i maszyn do prac na polach erodowanych (brak nawet konnych pługów obracalnych), do powszechnego ich wprowadzenia przemienie pewna ilość lat. W tym okresie zapotrzebowanie pracy i koni robo-

czych będzie na polach erodowanych wysokie. Jednym z dość ważnych środków jest wprowadzenie wozów ogumionych, przy pomocy których można lepiej ochronić rośliny wieloletnie przed wygnieceniem, zajeżdżaniem, które na wąskich i długich polach wstęgowych jest bardzo prawdopodobne.

W związku z powyższym uprawa na polach wstęgowych roślin mało pracochłonnych nabiera poważnego znaczenia. Pastwiska przeto na polach wstęgowych mogłyby znacznie zmniejszyć zapotrzebowanie pracy. Nie we wszystkich rejonach Polski jest to możliwe ze względu na stosunki wodne i glebowe, nie w każdym gospodarstwie o glebach erodowanych powinno się dawać pierwszeństwo pastwiskom dla bydła raczej zaś wprowadzać owce, które nie będą niszczyć skarp i darni pastwiskowej.

Pastwisko na polach erodowanych nastęrcza wiele trudności, prawdopodobnie zagadnienie to wymaga jeszcze wielu badań i doświadczeń tym niemniej dla terenów erodowanych posiada ono duże znaczenie. Zasiwanie mieszanek wieloletnich do zbioru na siano jest bardziej pracochłonne aniżeli zbieranie ich na zielono, odpada bowiem konieczność suszenia, z drugiej strony w większym stopniu można stosować mechanizację przy zbiorze siana.

Obsadzanie krzewami ogrodowymi (porzeczki, agrest, maliny, różne dziki) skarp i pól rezerwowych ze względu na przeciwdziałanie erozji jest słuszne, równocześnie jednak podnosi się zapotrzebowanie rąk roboczych przede wszystkim w czasie zbioru owoców, który często zbiega się ze żniwami lub wykopkami, to jest okresem wczesno-jesiennym i tak wymagającym wiele pracy.

7. Erozji w równej mierze podlegają obszary należące do PGR, spółdzielni produkcyjnych jak też i gospodarstw chłopskich indywidualnych. Rozwiązanie tej kwestii przez wprowadzanie wszelkich środków przeciwozyjnych (techniczny projekt) jest możliwe po przejściu gospodarstw indywidualnych na gospodarstwa uspołecznione przez utworzenie spółdzielni produkcyjnych. Do czasu przeprowadzenia tej przebudowy są możliwe do wykonania agrotechniczne naturalne środki przeciwdziałania erozji. Stąd jest konieczne jak najszersze rozpowszechnianie dostępnych sposobów przeciwdziałania erozji w tych gospodarstwach.

8. Tak ważna kwestia, jaką jest zagadnienie pracy w przedsiębiorstwie rolniczym, w którym występuje erozja, wymaga dokładnych badań, opartych na dokładnych zapiskach prowadzonych w tych przedsiębiorstwach. Na tej drodze można otrzymać rzeczywisty przebieg zapotrzebowania pracy.