

AKTUALNE I MOŻLIWE KIERUNKI WYKORZYSTANIA TRWAŁYCH UŻYTKÓW ZIELONYCH W POLSCE

Halina JANKOWSKA-HUFLEJT¹⁾, Piotr Julian DOMAŃSKI²⁾

¹⁾ Instytut Melioracji i Użytków Zielonych w Falentach, Zakład Łąk i Pastwisk

²⁾ Centralny Ośrodek Badania Odmian Roślin i Upopowszechniania w Słupi Wielkiej

Słowa kluczowe: chów bydła mięsnego, intensywność użytkowania, obsada zwierząt, rolnictwo ekologiczne, wielofunkcyjność użytków

Streszczenie

W ostatnich latach ograniczono lub zaniechano użytkowania znacznej powierzchni trwałych użytków zielonych. Uzyskiwane plony siana są średnio małe, intensywność użytkowania to w głównej mierze łąki dwukośne i ciągle przewaga produkcji siana zamiast kiszonek z podsuszonej runi łąkowej. Następuje degradacja łąk i pastwisk, i zaprzeczanie ich potencjału produkcyjno-środowiskowego.

Poprawę wykorzystania trwałych użytków zielonych można uzyskać przede wszystkim poprzez rozwój chowu zwierząt, głównie bydła mlecznego i mięsnego oraz innych trawożernych (owiec, koni), również w systemie rolnictwa ekologicznego. Wypas bydła mięsnego w sytuacji kwotowanej produkcji mleka jest prostszy i niewymagający takich nakładów jak chów bydła mlecznego. Warunkiem jest restrukturyzacja stad, dobór właściwej rasy i optymalnego w danych warunkach sposobu opasu. Produkcja ekologiczna z kolei sprzyja uzyskiwaniu lepszej jakości pasz i produktów zwierzęcych z istotnie pozytywnym wpływem na środowisko, głównie na jakość i obieg wody.

Innym sposobem może być wykorzystanie biomasy z nieeksploatowanych użytków na cele energetyczne. Szansą jest również docenienie i wykorzystywanie funkcji środowiskowych użytków. Koniecznym tego warunkiem jest użytkowanie łąk i pastwisk, czyli koszenie lub wypasanie zwierzętami. Niezależnie od rodzaju użytkowania i kierunku produkcji zwierzęcej lepsze wykorzystanie potencjału produkcyjnego użytków i wspomaganie ich funkcji środowiskowych uzyskamy doskonałą technologię produkcji pasz na użytkach i lepiej wykorzystując postęp biologiczny.

Utrzymanie i prawidłowe użytkowanie produkcyjne TUZ, czy użytkowanie zminimalizowane, w ramach programów rolno-środowiskowych, sprzyjają realizacji idei zrównoważonego rozwoju

(*cross compliance*). Zakłada ona poprawę i troskę o jakość środowiska oraz ekonomicznie optymalne wykorzystanie jego zasobów, w tym ziemi i wody, w których ochronie ogromną rolę odgrywają dobrze użytkowane TUZ.

WSTĘP

Trwałe użytki zielone (TUZ) są źródłem tanich, naturalnych i wartościowych pasz – zielonka latem, a siano, kiszonka i susz zimą. Ich udział w dawce pokarmowej dla bydła waha się od 50% w gospodarstwach wysokoprodukcyjnych, do 100% – w gospodarstwach ekstensywnych. Pasy z użytków zielonych są bogate w karoten, witaminy, mikroelementy i inne substancje katalizujące przetworzenie pasz objętościowych na mleko i inne produkty pochodzenia zwierzęcego. Są one niezastąpione, zwłaszcza w niskonakładowych systemach produkcji (np. ekologicznym lub ekstensywnym chowie zwierząt), w których mogą być jedynym i wystarczającym źródłem tanich pasz dla bydła i owiec [JANKOWSKA-HUFLEJT i in., 2004, OKULARCZYK, 2004]. Ważna rola przypada użytkom zielonym w ochronie przyrody, m.in. ochronie gleby, wody, powietrza i krajobrazu, oraz utrzymaniu lub odnowieniu bioróżnorodności obszarów rolniczych [JANKOWSKA-HUFLEJT, 2006; 2008].

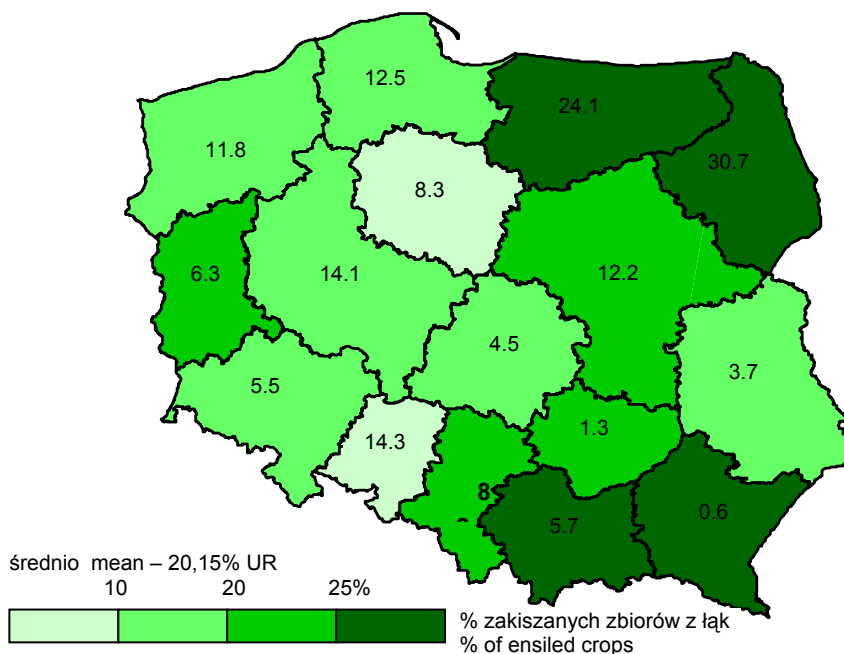
Obecne wykorzystanie produkcyjne TUZ jest niedostateczne i bardzo ekstensywne, czego dowodzą małe średnie plony siana i zielonki. Duża część ich powierzchni nie jest w ogóle wykorzystywana gospodarczo (nie są wykaszane, lub tylko wykaszane, ale nie zbierane). Zagroza to istnieniu ekosystemów łąkowych, uzależnionych w dużej mierze od rolniczej działalności człowieka powstrzymującej naturalny proces sukcesji, i tym samym pełnieniu przez nie ochronnych funkcji w stosunku do środowiska. Dlatego celem niniejszej pracy było przedstawienie aktualnego wykorzystania trwałych użytków zielonych w Polsce oraz wskazanie możliwych kierunków poprawy wykorzystania tej jedynej „uprawy” łączącej cele produkcyjne i środowiskowe.

TRWAŁE UŻYTKI ZIELONE JAKO BAZA PASZOWA DLA PRZEŻUWACZY

Powierzchnia trwałych użytkach zielonych Polsce w ostatnich 10 latach zmniejszyła się prawie o 1,0 mln ha. Obecnie stanowią one niewiele ponad 20% użytków rolnych, zajmując w 2007 r. powierzchnię 3 271 tys. ha, z czego 2497,4 tys. ha stanowią łąki i 773,8 tys. ha pastwiska.

TUZ zajmują na ogół stanowiska nieodpowiednie pod uprawy polowe, zarówno z powodu warunków wilgotnościowych i rodzaju gleb (np. torfy), jak i warunków wysokościowych i usytuowania w terenach górskich. Średni udział gleb dobrych i bardzo dobrych, na których zlokalizowane są użytki zielone wynosi zaledwie 1,5%, a gleb najslabszych aż ponad 40%. Gleby zaliczane do kompleksu glebowo-rolniczego 1z stanowią zaledwie 2% procent, natomiast do kompleksu 2z (średnie) ok. 60% (i te stanowią potencjalne rezerwy pasz objętościowych), zaś gleby kompleksu 3z (słabe i bardzo słabe) stanowią 38% i obejmują obszary na ogół stale za suche lub podmokłe, w miejscach uniemożliwiających użytkowanie orne. Dla porównania wśród gleb gruntów ornych prawie 50% zalicza się do kompleksów niestwarzających żadnych ograniczeń w doborze gatunków roślin [KSIĘŻAK, LACHEWICZ, 2007].

Udział trwałych użytków zielonych w użytkach rolnych (UR) jest zróżnicowany w poszczególnych rejonach kraju (rys. 1): znacznie większy od średniej krajowej w woj. podlaskim i małopolskim (ponad 30% UR) oraz warmińsko-mazurskim i podkarpackim (ponad 28%). Z kolei w woj. kujawsko-pomorskim i opolskim stanowią one tylko około 10% UR.

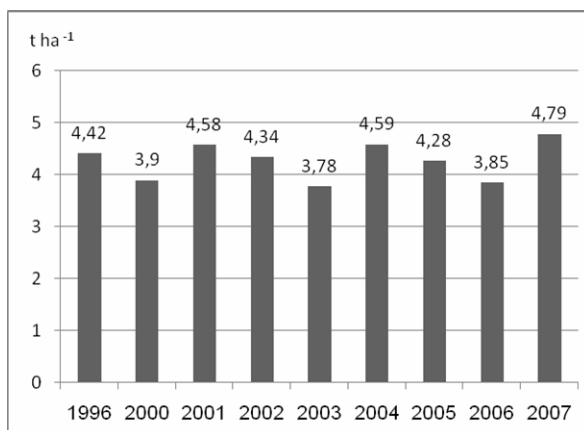


Rys. 1. Udział trwałych użytków zielonych w użytkach rolnych oraz % zbiorów zakiszanych w poszczególnych województwach kraju

Fig. 1. The share of permanent grasslands in croplands and % of ensiled crops in particular voivodships of the country

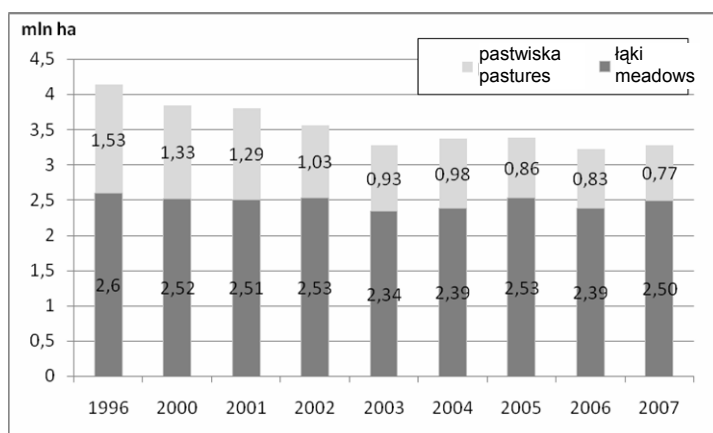
Gospodarka na TUZ w Polsce prowadzona jest bardzo ekstensywnie, świadczą o tym zbyt późny zbiór pierwszego pokosu traw (najczęściej po przekwitnięciu dominujących gatunków), suszenie traw na pokosie (kiedy straty energii w czasie deszczu dochodzą do 30–50%), wypasanie z palikowaniem (na uwięzi) uniemożliwiające właściwą pielęgnację pastwisk, niski średni poziom plonowania (rys. 2), zbiór siana zamiast produkcji kiszonek (rys. 1) oraz zmniejszający się udział pastwisk w użytkach zielonych ogółem (rys. 3) i mała częstotliwość koszenia łąk, będące podstawowymi wskaźnikami intensywności gospodarowania na trwałych użytkach zielonych.

Średni plon siana z trwałych użytków zielonych w latach 2000–2007 wynosił ok. 4,23 t z ha i był mniejszy o ponad 30% od plonu uzyskiwanego w 1990 r. Tak niski poziom plonowania wynika bezpośrednio z niskiego poziomu nawożenia (szczególnie azotem) na ogół raz w roku, głównie wiosną, spowodowanego zmniejszającym się zapotrzebowaniem na pasze w wyniku coraz mniejszego pogłowia zwierząt przeżuwających. Ponadto zaniedbania eksploatacyjne i zniszczenia urządzeń melioracyjnych powodują niekontrolowane odpro-



Rys. 2. Średnie plony z trwałych użytków zielonych w Polsce [Produkcja..., 2008]

Fig. 2. Mean yields from permanent grasslands in Poland [Produkcja..., 2008]



Rys. 3. Powierzchnia łąk i pastwisk, w mln ha [Produkcja..., 2008]

Fig. 3. Area of meadows and pastures, in mln ha [Produkcja..., 2008]

wadzenie wody, zwłaszcza w sąsiedztwie podstawowych cieków, oraz nadmierne uwilgotnienie – w pobliżu niekonserwowanych rowów szczegółowych. Efektem jest zaniechanie produkcji na części trwałych użytków zielonych, zwłaszcza tych położonych w niekorzystnych i trudnych warunkach siedliskowych. Szacuje się, że na przestrzeni ostatnich lat (2000–2006) do 20% użytków zielonych jest w ogóle nie wykorzystywanych gospodarczo, tj. nie wykaszanych lub wykaszanych, lecz nie zbieranych. Z większości łąk (ok. 35%) zbierano dwa pokosy, z 25% jeden pokos i najmniej – ok. 21% – użytkowano 3-kośnie (tab. 1). Taka częstotliwość użytkowania łąk świadczy o ich ekstensywnym wykorzystaniu. Łąki jednokośnie to prawdopodobnie łąki koszone w celu uzyskania dopłaty bezpośredniej, a nie w celu wykorzystania na pasze. Oznacza to, że łąki produkcyjne dostarczające pasze stano-

Tabela 1. Intensywność użytkowania łąk w latach 2000–2007 (wg GUS)**Table 1.** The intensity of meadow utilisation in the years 2000–2006 (acc. to GUS)

Łąki Meadows	Lata Years								
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	
1-kośne 1-cut	23,3	26,3	26,5	30,2	21,2	23,2	34,3	12,8	
2-kośne 2-cut	33,3	36,4	38,1	39,3	34,6	37,1	33,0	25,2	
3-kośne 3-cut	22,7	15,8	12,0	8,0	26,7	23,7	17,3	51,1	
Nieużytkowane Not utilised	20,7	21,5	23,4	22,5	17,4	16,0	15,4	10,9	

wiły w tym okresie (2000–2006) średnio ponad 54% ich całkowitej powierzchni. Warto jednak podkreślić, że w 2007 r. odnotowano znaczną poprawę, łąki nieużytkowane stanowiły niewiele ponad 10%, natomiast łąki produkcyjne 3-kośne aż 51% i 2-kośne 25%, razem 76% ich powierzchni.

Poziom gospodarowania na TUZ jest również zróżnicowany regionalnie. Przykładowo w 2007 r. znacznie większe od średniej krajowej plony z trwałych łąk uzyskiwano w woj. łódzkim, podlaskim, wielkopolskim i mazowieckim, natomiast plony mniejsze od średniej krajowej o około 35–40% uzyskiwano w woj. zachodniopomorskim, lubuskim, podkarpackim [Produkcja..., 2008].

Plony z łąk w ostatnich kilku latach w ok. 65% zbierano w postaci siana, a na zakiszanie i bieżące skarmianie przeznaczano odpowiednio 10,9 i 9%, natomiast ok. 17% łąk było wypasanych [Produkcja..., 2005; 2006; 2007]. Sposób wykorzystania TUZ również był zróżnicowany regionalnie: średnio o ok. 10% więcej zbiorów przeznaczano na siano w woj. lubuskim, podkarpackim i świętokrzyskim, natomiast najmniej w woj. podlaskim i zachodniopomorskim (rys. 1). W tych województwach najczęściej traw konserwowano w postaci kiszonki, natomiast w rejonie południowo-wschodnim (podkarpackie) i środkowym (świętokrzyskie) prawie nie zakiszano traw. W Europie na siano przeznacza się przeciętnie ok. 44% surowców paszowych, a ok. 56% na kiszonkę.

Do produkcji siana wykorzystywane są przede wszystkim I i II pokos, natomiast III w prawie 50% przeznaczony jest na wypasanie i bieżące skarmianie w postaci zielonki (tab. 2). Do 2006 r. udział łąk i pastwisk nie eksploatowanych oraz nie zbieranych zwiększał się i w I pokosie było ich średnio w kraju 16%, natomiast w III dwukrotnie więcej. W 2007 r. udział ten zmniejszył się: w I pokosie było ich średnio w kraju 8,4%, natomiast w III 25%, czyli trzykrotnie więcej, podczas gdy w 2004 r. było to odpowiednio: 17,8% i 30,7% (tab. 2).

Niezależnie od pokosu najczęściej łąk niewykorzystywanych jest w woj. zachodnich, tj. zachodniopomorskim, lubuskim i opolskim. Najbardziej intensywnie użytkowane są łąki w woj. podlaskim. Tam udział łąk niewykorzystanych jest znaczący tylko w III pokosie i w 2007 r. wyniósł niecałe 6%. Z taką sytuacją na TUZ nierozzerwalnie wiąże się produkcja zwierzęca. Od 1980 r. nastąpił ponad 56% spadek pogłowia bydła, a chów owiec ma charakter marginalny (tab. 3). Tak duże zmniejszenie się pogłowia zwierząt gospodarskich wpłynęło również na zmniejszenie się obsady zwierząt. W 2004 r. obsada bydła w porównaniu do 1980 r. była 2-krotnie mniejsza, koni – prawie 5-krotnie, a obsada owiec 11-krotnie i wynosiła zaledwie 1,9 szt.·ha⁻¹ UR (tab. 4).

Tabela 2. Wykorzystanie łąk trwałych w Polsce w % ich powierzchni w latach 2004 i 2007 [Produkcja..., 2008]**Table 2.** The utilisation of permanent meadows in Poland and percent of their area in the years 2004 and 2007 [Produkcja..., 2008]

Pokos Cut	Rok Year	W postaci siana Hay	Zielonka		Jako pastwisko Pasture	Skoszone nie zebrane Mown but not harvested	Nieeksplo- atowane Non- exploited
			na kiszonkę ensiled	na skarmienie fed			
I	2004	61,0	10,6	5,3	7,3	1,5	14,4
	2007	61,2	14,8	5,2	8,2	2,2	8,4
II	2004	47,3	8,5	8,9	16,5	0,9	17,8
	2007	46,6	13,3	8,8	16,6	1,9	12,8
III	2004	14,0	6,0	13,9	34,7	0,6	30,7
	2007	18,0	1,8	13,8	31,2	1,0	25,2

Tabela 3. Pogłowie zwierząt gospodarskich (tys. szt.) w Polsce (wg GUS)**Table 3.** The number of farm animals (thous. head) in Poland (acc. to GUS)

Gatunek zwierząt Stock	1980	1990	1991	1995	2000	2002	2003	2004	2005	2007
Bydło Cattle	12 649	10 049	8 844	7 306	6 083	5 533	5 489	5 353	5 483	5 405,5
Owce Sheep	4 207	4 159	3 234	713	362	345	338	318	300	315,6
Konie Horses	1 780	941	939	636	550	330	333	320		500

Tabela 4. Obsada zwierząt gospodarskich (w sztukach fizycznych) na 100 ha UR (wg GUS)**Table 4.** Farm animal stock (head per 100 ha of croplands) (acc. to GUS)

Lata Years	Bydło Cattle			Owce Sheep	Konie Horses
	ogółem total	krowy mleczne dairy cows			
1980	66,8		31,4	22,2	9,4
2004	32,8		17,1	1,9	2,0
2007	33,6		16,9	1,95	3,1

Integracja Polski z UE i związane z tym dopłaty do produkcji rolnej zapoczątkowały korzystne zmiany. Obsada bydła ogółem w 2007 r. wzrosła do 33,6 szt.·(100 ha)⁻¹ UR, ale zmniejszyła się liczba krów mlecznych, a wzrosło pogłowie bydła mięsnego (tab. 4). Z produkcji mleka zrezygnowały gospodarstwa, które do końca okresu przejściowego nie osiągnęły wymaganych standardów weterynaryjnych. Przyczyniły się do tego również rekompensaty za rezygnację z kwot mlecznych i przekazanie ich do rezerwy krajowej (pod warunkiem utrzymania przeżuwaczy w gospodarstwie). Jednak spadek pogłowia krów przestał wpływać na spadek wydajności i produkcji mleka. Średnia wydajność mleka od

krowy w okresie 2003–2005 wynosiła 4066 litrów i w porównaniu do 1990 r. wzrosła o ok. 900 litrów. W woj. lubuskim i zachodniopomorskim była większa od średniej o 400–500 litrów, a w opolskim aż o 1300 litrów. W 2007 r. wydajność ta wyniosła średnio 4292 litry od krowy [Produkcja ..., 2008]. W tzw. „zagłębiach mlecznych” (podlaskie, mazowieckie, wielkopolskie) zabrakło kwot mlecznych.

Nadal silne jest zróżnicowanie regionalne pogłowia bydła i jego obsady na 100 ha UR. Najwięcej bydła utrzymuje się w woj. mazowieckim, podlaskim i wielkopolskim (tab. 5).

Tabela 5. Powierzchnia TUZ i obsada bydła na jednostkę powierzchni użytków zielonych w 2007 r. (za MORACZEWSKIM, 2008 – zmodyfikowane)

Table 5. Area of permanent grasslands and animal stock per unit grassland area in the year 2007 (after MORACZEWSKI, 2008 – modified)

L.p.	Województwo Voivodship	Udział TUZ w użytkach rol- nych % Percent of permanent grasslands in croplands	Wskaźnik żyźności gleb TUZ ¹⁾ Soil fertility index for grass- lands	Obsada bydła szt.·(100 ha) ⁻¹ UR Cattle stock (head per 100 ha of crop- lands)	Powierzchnia TUZ ha na szt. fiz. bydła Area of perma- nent grasslands per cattle head
1	podlaskie	34,8	34,7	70,6	0,50
2	mazowieckie	24,1	43,9	45,8	0,53
3	wielkopolskie	13,3	51,4	42,4	0,31
4	kujawsko-pomorskie	10,1	60,0	41,4	0,24
5	łódzkie	16,4	48,3	41,1	0,40
6	warmińsko-mazurskie	28,8	57,2	42,0	0,68
7	opolskie	10,3	81,5	22,3	0,46
8	świętokrzyskie	20,7	49,8	31,8	0,65
9	małopolskie	33,0	54,4	37,2	0,88
10	śląskie	22,6	59,0	28,9	0,78
11	lubelskie	16,1	57,2	14,8	0,60
12	podkarpackie	31,8	59,9	22,7	1,40
13	pomorskie	16,1	65,6	25,7	0,63
14	lubuskie	20,9	61,7	14,8	1,42
15	dolnośląskie	15,3	70,3	11,8	1,30
16	zachodniopomorskie	14,0	58,7	11,7	1,20
Średnie dla kraju		20,5	57,1	35,2	0,57²⁾
Mean for the country					

¹⁾ Procentowy udział poszczególnych klas bonitacyjnych TUZ mnożonych przez współczynnik przeliczeniowy, odpowiadający poszczególnym klasom gleb TUZ, w zależności od danego okręgu podatkowego (Dz. U. nr 52 poz. 268 z dnia 23 listopada 1984 r.).

²⁾ Średnia ważona.

¹⁾ Percentage share of particular soil quality classes in permanent grasslands multiplied by the index respective to particular classes in dependence on a given tax region (Dz.U. no 52 poz. 268, 23 November 1984 r.).

²⁾ Weighed mean.

W woj. podlaskim obsada jest prawie dwukrotnie większa od średniej krajowej, natomiast w woj. zachodniopomorskim, dolnośląskim i lubuskim zaledwie przekracza 10 sztuk na 100 ha UR, czyli jest prawie 3,5-krotnie mniejsza od średniej krajowej (tab. 5).

W województwach o korzystniejszych warunkach glebowych (jak opolskie czy dolnośląskie), klimatycznych i gospodarczych TUZ są gorzej wykorzystane. W tych województwach więcej uwagi poświęca się produkcji na gruntach ornych. Znaczne ograniczenie powierzchni i stopnia wykorzystania TUZ powoduje szkody, zarówno przyrodnicze – degradacja gleb i roślinności – jak i straty ekonomiczne, w wyniku zaprzepaszczenia potencjału produkcyjnego łąk i pastwisk.

MOŻLIWE KIERUNKI POPRAWY WYKORZYSTANIA POTENCJAŁU TUZ

Poprawę wykorzystania potencjału produkcyjno-środowiskowego trwałych użytków zielonych powinny umożliwić:

- rozwój chowu zwierząt trawożernych, w tym głównie bydła mięsnego i owiec,
- rozwój rolnictwa ekologicznego z produkcją zwierzęcą na TUZ,
- wykorzystanie biomasy z użytków na cele energetyczne,
- wykorzystywanie i wspomaganie ich funkcji środowiskowych,
- doskonalenie technologii produkcji pasz.

CHÓW ZWIERZĄT TRAWOŻERNYCH

Chów bydła mlecznego

Gospodarstwa o mlecznym kierunku produkcji muszą sprostać coraz większym rygorom higienicznym i weterynaryjnym, normom unijnym, muszą być także wyposażone w niezbędny sprzęt, zmodernizowaną oborę i inne obiekty towarzyszące, a ponadto wielkość produkcji mleka jest limitowana tzw. kwotą mleczną. Z tych powodów obecnie rozpoczęcie chowu bydła mlecznego przez rolnika jest znacznie trudniejsze niż przed 2005 r. Produkcję mleka mogą powiększać ci producenci rolni, którzy już mają nowoczesne obory i będą zainteresowani zakupem dodatkowej kwoty, aby lepiej wykorzystać posiadane środki produkcji, tj. użytki rolne, budynki, zwierzęta. Kwoty mleczne będą natomiast sprzedawać ci rolnicy, którzy nie mogą spełnić warunków sanitarnych lub nie mają następców. Budowa nowej obory i zakup kwoty mlecznej są bardzo kosztowne. W roku kwotowym 2006/2007 kraju zakup 1 litra kwoty mlecznej wyniósł ok. 1 zł, z ogromnym zróżnicowaniem regionalnym: od 0,15 i 0,20 zł w podkarpackim i małopolskim, do 1,40 zł i 1,10 w woj. podlaskim oraz kujawsko-pomorskim i warmińsko-mazurskim. Przyznana Polsce przez Unię Europejską kwota mleczna jest niewielka (na jednego mieszkańca zaledwie 235 kg, podczas gdy w Irlandii 1341 kg, Danii i Holandii 680 kg) i została już podzielona (tab. 6). W związku z tym już od trzech lat liczba gospodarstw produkujących mleko szybko zmniejsza się. Obecnie jest ich ok. 258 tys., a ocenia się, że krajową kwotę mleczną może zapewnić 160–180 tys. gospodarstw [ŻÓŁKOWSKI, 2007].

Tabela 6. Kwoty mleczne, tys. t [GRZELAK, 2006]**Table 6.** Milk quota, thous. t [GRZELAK, 2006]

Kraje Countries	2005/2006	2008/2009 2014/2015
UE – „dawna 15” former 15 EU countries	119 063	120 505
UE-„10 nowych członków”, 10 new members of EU, w tym	18 328	18 999
Polska Poland	8 964	9 380

Chów bydła mięsnego

Gospodarstwa, które zaprzestaną produkcji mleka, a posiadają budynki i bazę paszową, zwłaszcza ponad 30% użytków zielonych w strukturze użytków rolnych, lub położone są w terenach trudnych do uprawy czy na słabych glebach, mogą podjąć chów bydła mięsnego. Kierunek ten stał się obecnie opłacalny, a dobrym początkiem na rozwinięcie chowu bydła mięsnego mogą być, wg ŻÓLKOWSKIEGO [2007], posiadane stada krów mlecznych. Właściciele gospodarstw rezygnujący z towarowej produkcji mleka mają – oprócz budynków, ziemi, zasobów pracy – doświadczenie w chowie bydła, co może być wykorzystane w chowie bydła mięsnego. A ponadto, jak pisze NAZARUK [2003], pastwiska dla bydła mięsnego mogą być bardziej oddalone od zagrody, gdyż zwierzęta te mogą przebywać cały czas na pastwisku, pod warunkiem dostępu do wody i możliwości schronienia się przed upałem i deszczem, a zimą wystarczą dotychczasowe obory, których nie trzeba specjalnie modernizować. Również czynnik wartościowej runi i pożądanej wielkości plonu nie jest tak decydujący jak w wypasie krów mlecznych, gdyż bydło opasowe lepiej wykorzystuje mniej wartościową paszę, a także można zakładać mniejszą obsadę, niższe tempo przyrostu. Zdaniem GAJDY, ZALEWSKIEGO i LITWIŃCZUKA [1994] ekstensywny wypas bydła mięsnego, podobnie jak wypas owiec, sprzyja też kształtowaniu krajobrazu rolniczego i wykorzystaniu ekologicznych funkcji użytków zielonych.

Możliwości chowu bydła mięsnego w Polsce są zróżnicowane regionalnie. Na Podkarpaciu, w Małopolsce czy w Świętokrzyskiem dominują małe gospodarstwa, o malejącej opłacalności mlecznego użytkowania zwierząt. W słabo wyposażonych oborach tego regionu trudno jest spełnić wymogi sanitarne. Ale charakteryzuje się on dużym udziałem TUZ, które powinny być utrzymane i użytkowane również ze względów środowiskowych. Ponadto duża ilość opadów sprzyja wzrostowi traw i motylkowatych. Mankamentem jest natomiast małe pogłowie bydła (owiec jeszcze mniejsze) oraz bardzo niekorzystna struktura stada. Krowy stanowią ponad 70% (średnia krajowa 51%), brakuje młodych opasów, gdyż większość cieląt od nich jest sprzedawana do Włoch. Inaczej jest w woj. warmińsko-mazurskim, lubuskim, zachodniopomorskim i dolnośląskim, charakteryzujących się dużą powierzchnią terenów po byłych PGR-ach, dużym udziałem TUZ w strukturze UR, oraz wieloma starymi budynkami, szopami, wiatami czy oborami, które doskonale nadają się do chowu bydła mięsnego. Ponadto na tych terenach przeważają gleby lekkie, wymagające nawożenia obornikiem, i wykorzystanie TUZ do chowu bydła mięsnego, w dodatku utrzymanego w głębokiej oborze zapewniającej najlepsze warunki dla zwierząt, wpływałoby na zwiększenie reprodukcji glebowej materii organicznej. Aktualnie obsada bydła na większości tych terenów jest bardzo mała, ok. 10 szt.·(100 ha)⁻¹ UR, podczas gdy minimum

obornikowe ($5\text{--}6\text{ t}\cdot\text{ha}^{-1}$ obornika w roku na gleby średniej jakości) gwarantuje $55\text{--}60$ DJP na 100 ha UR [MANTEUFFEL, 1981].

W Polsce – w odróżnieniu od większości krajów Europy Zachodniej – chów bydła mięsnego nie ma tradycji i nie chowa się powszechnych tam ras typowo mięsnych jak: charolaise, limousine, hereford czy aberdeen angus. Większość produkowanej u nas wołowiny pochodzi od zwierząt użytkowanych dwukierunkowo, chociaż w ostatnich latach obserwuje się rozwój mięsnego kierunku chowu bydła. W latach 2004–2005 eksport mięsa i przetworów zwiększył się ponad 4-krotnie – z 99 do 412 mln euro, nie licząc sprzedaży cieląt, ok. 500 tys. rocznie, głównie do Włoch, a także Hiszpanii i Francji [ŻÓLKOWSKI, 2007]. Nadal dużym potencjalnie rynkiem zbytu jest rynek krajowy, gdyż kiedyś spożywaliliśmy rocznie 17 kg wołowiny na osobę, a teraz tylko 4 kg [OKULARCZYK, 2004]. Dodatkową przesłanką chowu bydła mięsnego jest aktualny spadek produkcji mięsa wołowego w Unii Europejskiej i zmniejszenie jej samowystarczalności (Unii – dawnej 15) w produkcji wołowiny ze 114–115% w latach 90. – do 97% w 2005 r. [ŻÓLKOWSKI, 2007]. Z nowych krajów Unii Polska jest i może być największym eksporterem wołowiny, pod warunkiem że jej jakość będzie dobra i znajdzie uznanie u konsumenta. Aby zwiększyć eksport wołowiny zgodnie z wymogami wspólnego rynku należy zmienić strukturę rasową bydła. Również opas cieląt – zamiast ich eksportu – zwiększyłyby produkcję naszej wołowiny, a jednocześnie wykorzystanie naszych TUZ.

Chów owiec

Oprócz chowu bydła mięsnego na TUZ można chować również owce i kozy, odpowiednio do produkcji niskonakładowej czy ekologicznej, polegającej latem na żywieniu pastwiskowym, a zimą kiszonkami i sianem z własnych użytków zielonych [NAZARUK, 2003]. Chów owiec może być perspektywiczny jako tańszy i łatwiejszy sposób wykorzystywania użytków zielonych, zwłaszcza w mniejszych gospodarstwach. Według prognoz sprzedaż jagniąt rzeźnych powinna być raczej stała, bo kraje UE dawnej „15” – oprócz wołowiny – importują głównie baraninę. Wprawdzie pogłowie owiec w Polsce zostało prawie zlikwidowane jeszcze przed przystąpieniem do UE i obecnie mamy ich niespełna $2\text{ szt}\cdot(100\text{ ha})^{-1}\text{ UR}$ (tab. 4), ale od 2005 r., głównie w Polsce Centralnej, notuje się zahamowanie spadku ich pogłowia i zmiany w strukturze rasowej: z ras wełnistych na mięsne (ile de France, czarnogłówka, białogłowa owca mięsna, charolais) oraz eksport dobrej jagnięciny, głównie do Francji, Włoch i Holandii [JASIOROWSKI, 2005]. W krajach dawnej Unii Europejskiej chów owiec jest szczególnie doceniany jako czynnik proekologiczny. Jest on objęty systemem wielu dopłat, gdyż równocześnie z produkcją mięsa i innych produktów pełni ogromną rolę w pielęgnowaniu i kształtowaniu środowiska, szczególnie na trudnych do uprawy terenach górskich i oddalonych od rynków zbytu. Na obszarach nieużytkowanych rolniczo, czy na najsłabszych pastwiskach, wypas owiec jest najlepszą i najtańszą metodą utrzymywania bioróżnorodności i gleby w kulturze oraz pielęgnacji krajobrazu. Przykładem może być tzw. hiszpańska „deheza” (obszar o rolno-leśno pastwiskowym ekstensywnym systemie produkcji), gdzie 64% dopłat do rolnictwa stanowią dopłaty do owczarstwa [PECO, ONATE, REGUENA, 2000]. Ponadto mechaniczne wykaszanie w programach rolno-środowiskowych nie zawsze jest godne zalecania chociażby ze względu na zużycie energii.

Chów koni

Duże znaczenie w produkcji zwierzęcej na użytkach zielonych mogą stanowić również konie, zarówno na eksport jak i do wykorzystania w agroturystyce. Naszymi atutami w ich chowie są m.in. przewaga małych gospodarstw, które mogą rozwijać produkcję koni rzeźnych, duże zasoby paszowe (łąki i pastwiska) oraz krajowe rasy koni dobrze przystosowanych do warunków lokalnych, np. konie huculskie, małopolskie, zimnokrwiste [KAŁUŻA, 2003]. Stymulatorem może być bardzo duże zapotrzebowanie w Europie Zachodniej na koninę (zwłaszcza źrebięcinę), która zastępuje tam brakującą wołowinę.

ROZWÓJ ROLNICTWA EKOLOGICZNEGO Z PRODUKCJĄ ZWIERZĘCĄ (MLECZNĄ I MIĘSNĄ)

Chów zwierząt, szczególnie na mięso (wołowe, baranie, kozie), może być realizowany w systemie rolnictwa ekologicznego, w którym trwałe użytki zielone pełnią szczególną rolę. Są integralną częścią gospodarstwa ekologicznego warunkując zamknięcie w nim obiegu składników. Są podstawowym źródłem naturalnych pasz dla przeżuwaczy, a także miejscem ich wybiegu i elementem dobrostanu. Dostarczają również – poprzez produkcję zwierzęcą – nawozów gospodarskich i są źródłem azotu wiązanego przez rośliny motylkowe, występujące w ich runi.

Rolnictwo ekologiczne stanowi obecnie jedną z najszybciej rozwijających się gałęzi rolnictwa na świecie i może być alternatywą dla zaniedbanych terenów łąkowych w Polsce [JANKOWSKA-HUFLEJT i in., 2004; OKULARCZYK, 2004]. Wg danych IFOAM (Światowa Organizacja Rolnictwa Ekologicznego) w 2007 r. na świecie było 30,4 mln ha upraw ekologicznych (2007 r.), a w UE na koniec 2006 r. uprawy ekologiczne zajmowały 6,8 mln ha UR, co stanowiło 3,98% powierzchni wszystkich użytków rolnych. Wzrasta też popyt na produkty rolnictwa ekologicznego: w 2007 r. na świecie wydano blisko 40 mld dolarów czyli 25 mld euro na żywność ekologiczną, a w 2010 r. – według prognoz – wydatki na żywność ekologiczną wyniosą 60 mld dolarów. Polska jak dotychczas plasuje się na końcowych pozycjach na tle krajów UE. Zdecydowanie wyprzedzają nas inne nowe kraje Unii: Estonia, Łotwa, Czechy, Słowacja [Stan ..., 2008].

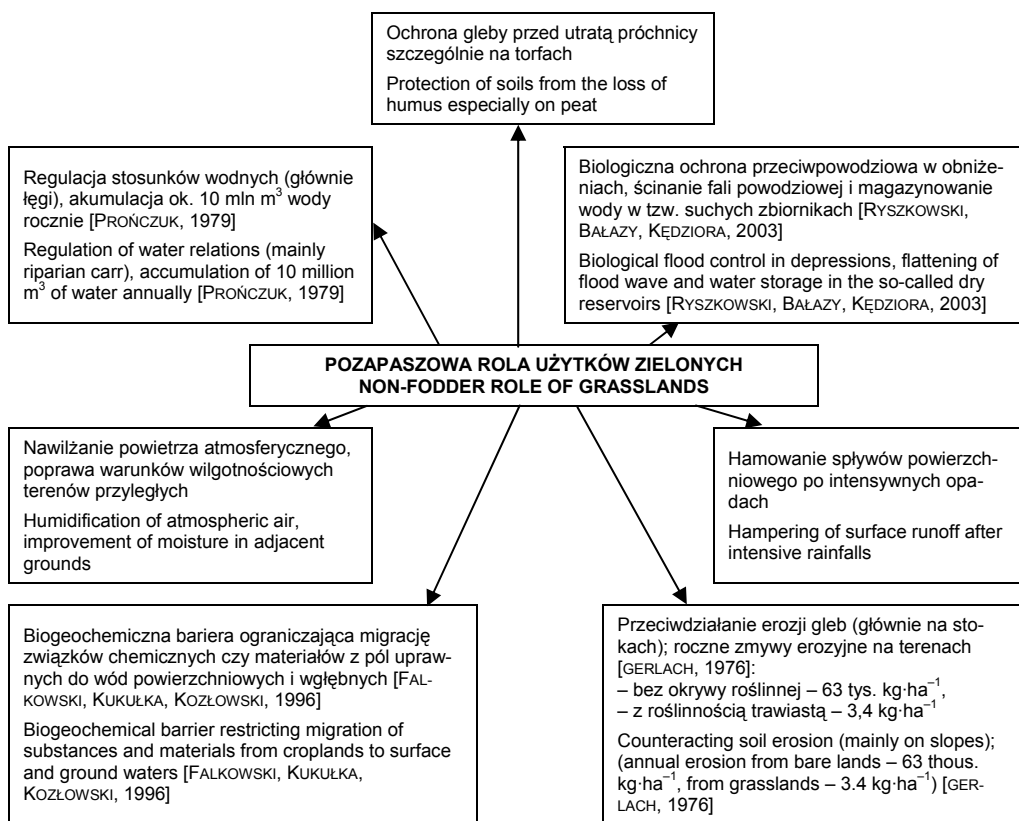
PRODUKCJA BIOMASY NA CELE ENERGETYCZNE

Wobec poszukiwań alternatywnych źródeł energii rozważa się również wykorzystanie biomasy z trwałych użytków zielonych, m.in. także do produkcji biogazu. W tym kontekście wymienia się zarówno gatunki użytkowane na cele paszowe jak i gatunki dotychczas prawie nieużytkowane, ale występujące masowo w stanie naturalnym, m.in. na podmokłych łąkach i bagnach, jak np. trzcina pospolita [ŁOŚ, 2008]. Gatunki te mogą dostarczać znaczne ilości masy, np.: manna wodna – 10 t s.m. z ha, mozga trzcinowata – 10–15, kostrzewa trzcinowa – do 20 t, rajgras wyniosły – ponad 10 t, trzcina pospolita – 12–30 t s.m.·ha⁻¹ w naturalnych warunkach. Ogólnie szacuje się, że wartość opałow traw wynosi ok. 15 MJ·kg⁻¹ s.m., z 20 t plonu zielonki możliwe jest uzyskanie ok. 1500 m³ biogazu z ha [SO-SNOWSKI, JANKOWSKI, 2007]. Decydującym czynnikiem o wielkości jego produkcji jest

intensywność użytkowania w tym termin zbioru I pokosu. Konieczne jest przeprowadzenie rachunku ekonomicznego, i ewentualne wdrożenie nowych technologii.

WYKORZYSTYWANIE I WSPOMAGANIE FUNKCJI ŚRODOWISKOWYCH

Trwałe użytki zielone mają znaczenie nie tylko produkcyjno-ekonomiczne (produkcja pasz), ale i środowiskowe: ochrona gleb przed erozją, funkcje hydrologiczne, klimatyczne, znaczenie hydrosanitarnie, turystyczno-rekreacyjne, ekologiczne i biotyczne (rys. 4). Są ekosystemami mającymi duży wpływ przede wszystkim na jakość wód, ale także na przedłużanie ich obiegu i poprawę bilansu wodnego [KOPEĆ, 1999]. W niektórych rejonach i obiektach (np. o silnej erozji wodnej i wietrznej, terenach ochrony przeciwpowodziowej, turystyczno-rekreacyjnych i użytkach ekologicznych) pozaprodukcyjne funkcje mogą mieć z punktu widzenia ogólnospołecznego większe znaczenie niż produkcja pasz [JANKOWSKA-HUFLEJT, 2006b; 2008].



Rys. 4. Przykładowe ochronne funkcje trwałych użytków zielonych

Fig. 4. Examples of protective functions of permanent grasslands

Szczególną rolę w ochronie przyrody przypisuje się utrzymaniu lub odnowieniu różnorodności obszarów rolniczych, zwłaszcza użytków zielonych. W tym celu zakłada się częściowe utrzymywanie ekstensywnych użytków zielonych, tzw. półnaturalnych, tzn. nie nawożonych i bogatych w gatunki roślin [FALKOWSKI, 1995]. W północno-zachodniej Europie obszary tych użytków zmniejszyły się o 95%, jak np. w Holandii, gdzie obecnie tylko 1,5% ich obszarów uznanych jest za półnaturalne. Wydaje się, że na najbliższe dziesięciolecie ekstensywny system użytkowania obszarów łąkowych okaże się najlepszym sposobem zachowania wartości przyrody.

Tendencje zmniejszania produktywności łąk i pastwisk, aktualnie widoczne w wielu krajach europejskich, wynikają z urozmaicenia ich składu florystycznego gatunkami roślin zielnych, traktowanych dotychczas raczej jako chwasty. Wpłyne to zarówno korzystnie na środowisko, jak i na zmniejszenie kosztów produkcji. Możliwe jest więc połączenie produkcji rolnej z równoczesną ochroną przyrody i dlatego usiłuje się opracować nowe zasady użytkowania TUZ. Ograniczenie nawożenia mineralnego powinno być skorelowane z umiarkowanym nawożeniem organicznym, tak ze względu na koszt nawozów, jak i ochronę środowiska. Równolegle zwraca się uwagę na konieczność ograniczenia użycia herbicydów i wykorzystywanie ich tylko w przypadku niektórych chwastów trwałych. Mieszanki, zwłaszcza na użytki krótkotrwałe, powinny składać się nie tylko z traw, ale także z motylkowatych w celu utrzymania biologicznej różnorodności i możliwości ograniczenia nawożenia azotem. Ekstensywne gospodarowanie na użytkach zielonych to jedno- lub 2-krotne koszenie łąki, umiarkowane nawożenie organiczne (do dawki 20–30 kg N·ha⁻¹ rocznie) oraz opóźnienie zbioru pierwszego pokosu do stadium kwitnienia, w celu zwiększenia liczby gatunków i zapewnienia lepszych warunków życiowych m.in. ptakom [NATURA, 2000].

DOSKONALENIE TECHNOLOGII PRODUKCJI PASZ NA TUZ – AKTUALNE TRENDY

Kluczowymi czynnikami dobrego wykorzystania użytków zielonych są racjonalne technologie, determinujące w dużym stopniu ilość i jakość wyprodukowanych pasz oraz jakość środowiska przyrodniczego. Innowacje technologiczne skierowane na **renowację** i poprawę składu botanicznego są szczególnie ważne w gospodarstwach mlecznych, potrzebujących pasz o najlepszych parametrach jakościowych. Wśród metod podsiewu i całkowitego zasiewu ważną jest technika jego wykonania. Najnowszym sposobem jest wprowadzenie nasion bezpośrednio do gleby za pomocą różnych sekcji wysiewających, np. talerzowych, nożowych lub redlicowych, w połączeniu z odpowiednim przygotowaniem darni oraz pielęgnacją runi po zabiegu. Ogromne znaczenie ma dobór odpowiednich gatunków oraz odmian charakteryzujących się zdolnością szybkiej instalacji w starej darni. Znaczenia nabierają mieszanki odmianowe życicy trwałej (*Lolium perenne*), w których wykorzystywana jest specyfika odmian, czyli ich zróżnicowane ploidalne i fenologiczne, decydujące o jakości i równomierności podaży paszy w okresie wegetacji. Dobierane są też mieszanki międzygatunkowe *Lolium* i *Festuca* (*Festulolium*), które lepiej plonują, a używana pasza jest lepsza jakościowo [DOMAŃSKI, JOKŚ, 1999; GOLIŃSKI, 2007].

Podsiew umożliwia także wzbogacanie runi w rośliny motylkowate. Jednym z elementów technologicznych zwiększających skuteczność podsiewu TUZ, szczególnie koniczy-

nami, jest otoczkowanie nasion, zaopatrujące je w odpowiednie szczepy *Rhizobium*, makro- i mikroelementy, fungicydy oraz stymulatory wzrostu [za GOLIŃSKIM, 2007]. Dzięki temu siewki odznaczają się większą konkurencyjnością, co zapewnia większą liczbę roślin na powierzchni oraz większy udział w runi w roku podsiewu i kolejnych latach użytkowania niż w przypadku tradycyjnego materiału siewnego.

W **zwalczaniu chwastów** na TUZ nowością jest wykorzystanie mazaczy ręcznych i zawieszanych nasączonych herbicydami nieselektywnymi, np. Roundupem. Dzięki ich zastosowaniu można skutecznie zwalczać chwasty wyrastające ponad główną masę runi, np. baldaszkowate.

Poziom gospodarowania na użytkach zielonych zależy od **nawożenia**, a przede wszystkim od dawek azotu, które mają wpływ na zwiększenie nie tylko plonów, ale i zawartości białka [MARTYNIAK, 1997]. Pasza o zawartości białka >20% w suchej masie, nie jest dobrze wykorzystana przez zwierzęta bez uzupełnienia komponentami energetycznymi. W wyniku hodowli uzyskano ostatnio odmiany traw reagujące na nawożenie zwiększeniem plonu s.m. z hektara, a nie zawartości białka. Najnowsze odmiany życicy trwałej, np. Rastro, Mara, zawierają o 1–1,8% w s.m. mniej białka niż stara wzorcowa odmiana Argona – nawożone azotem w takiej samej dawce [DOMAŃSKI, 2004]. Podobne efekty uzyskano w przypadku nowych odmian kostrzewy łąkowej, np. Preval i Pradel – o 0,7–1% mniej zawartości białka w porównaniu ze starą odmianą Skra. Nieco mniejsze efekty obniżenia zawartości białka uzyskano u nowych odmian tymotki łąkowej i kupkówki pospolitej.

Innowacją w nawożeniu (zwłaszcza azotem i potasem) na świecie jest tzw. kondycjonowanie nawozów, czyli pokrycie ich substancjami spowalniającymi uwalnianie azotu lub potasu z nawozów (słabo przepuszczającymi wodę lub wysyczone olejami odpadowymi z przemysłu gumowego). Dzięki temu jednorazowe dawki mogą być większe bez ryzyka przekroczenia norm zawartości azotanów w runi [za GOLIŃSKIM, 2007]. Znane stają się też dokarmianie dolistne użytków zielonych, traktowane jako szybkie zasilenie roślin w składniki pokarmowe i wzbogacenie składu chemicznego oraz jako czynnik zwiększający trwałość wartościowych gatunków traw [JANKOWSKA-HUFLEJT, 2006a].

Ważnym źródłem makro- i mikroelementów dla roślin łąkowych pozostają nawozy naturalne, głównie obornik [JANKOWSKA-HULEJT, 2005]. Zaleca się rozrzucać go w formie kompostu obornikowego, a nowością jest zalecanie kompostowania i fermentacji w warunkach tlenowych, gdy jest luźno ułożony i 2-krotnie napowietrzany za pomocą rozrzutnika lub specjalnego aeratora [DACH, 2006]. Taki obornik jest dobrze rozdrobniony i można go równomiernie rozprowadzić po powierzchni TUZ. Ponadto podczas fermentacji tlenowej temperatura w oborniku wzrasta do ponad 70°C. Rozwijające się mikroorganizmy ciepłolubne wykorzystują do swego rozwoju azot amonowy i wiążą go w organiczną formę. Dlatego straty azotu, głównie w formie amoniaku, nie są tak duże jak dotychczas sądzono. W wysokiej temperaturze giną znajdujące się w oborniku drobnoustroje chorobotwórcze, jaja i larwy pasożytów, nasiona chwastów, a nawet rozkładają się pozostałości antybiotyków czy pestycydów. Następuje również duże odparowanie wody, co zmniejsza masę nawozu i w konsekwencji obniża koszty jego stosowania. W odniesieniu do płynnych nawozów naturalnych (gnojówki i gnojowicy) zalecane jest ich rozlewanie jak najbliżej powierzchni darni lub wprowadzanie bezpośrednio do gleby nowoczesnymi maszynami wyposażonymi w belki do pasowego rozlewania na powierzchni, lub w sekcje nacinające darń i aplikujące gnojowicę bezpośrednio do gleby.

Żywnienie pastwiskowe jest ciągłym obiektem badań przede wszystkim ze względu na możliwość prostej, najtańszej produkcji mleka, wełny, żywca; produktów jakościowych, wartościowszych od uzyskiwanych w okresie pozawypasowym lub po żywieniu innymi paszami [SŁONIEWSKI i in., 2005]. Doskonalenie systemów wypasu zwierząt umożliwia poprawę wykorzystania zielonki pastwiskowej i przez to możliwość konserwacji nadmiaru runi w postaci siana lub kiszonki. Wśród systemów wypasu w naszym kraju nowością jest wypas mieszany czyli wypas przynajmniej dwóch gatunków zwierząt jednocześnie, co wyraźnie zmniejsza ilość niedojadów w runi [NADOLNA, 2004]. Ze względów ekonomicznych i organizacyjnych pożądane jest jak najdłuższe utrzymywanie zwierząt na pastwisku w ciągu doby oraz wydłużenie sezonu pastwiskowego, zwłaszcza w chowie bydła mięsnego. W krajach zachodnioeuropejskich rośnie znaczenie całorocznego utrzymywania bydła mięsnego na pastwisku. W sprzyjających warunkach pogodowych możliwe jest spasanie runi w okresie późnej jesieni i na początku zimy, z uzupełnianiem paszami konserwowanymi w okresie zalegania pokrywy śnieżnej [za GOLIŃSKIM, 2007].

W związku z coraz częściej występującymi suszami dużego znaczenia nabiera **gospodarka i zarządzanie wodą** na użytkach zielonych, których głównym celem jest zapewnienie, możliwie jak najdłużej, stanu dostatecznego ich uwilgotnienia. Zalecane jest przede wszystkim hamowanie odpływu z rowów odwadniających [KACA, 2007]. Przydatny do tego celu może być system samoczynnej regulacji reżimu wodnego dolinowych użytków zielonych z wykorzystaniem małych (samoczynnych) zastawek piętrząco-regulacyjnych [DRUPKA, 2004].

PODSUMOWANIE

Trwałe użytki zielone są nadal źródłem naturalnych, tanich i wartościowych pasz, bowiem ich udział w powierzchni paszowej nadal wynosi ponad 80%, chociaż waha się od 60 do 92%, w zależności od województwa. Produkcja mleka i żywca wołowego jest intensywniejsza w rejonach o znacznym udziale trwałych użytków zielonych. Jednakże oprócz rejonów o dobrym wykorzystaniu TUZ w produkcji zwierzęcej, zwłaszcza w chowie bydła mlecznego, użytki w Polsce są zaniedbane i wykorzystywane ekstensywnie lub wcale. Nie wykorzystuje się ich potencjału paszowego, zwłaszcza możliwości zebrania wartościowego plonu trzeciego pokosu, jak również efektów postępu biologicznego, zwłaszcza nowych, lepszych odmian. Pominięcie tych aspektów przynosi określone szkody, zarówno ekonomiczne, jak i środowiskowe. TUZ nieużytkowane lub użytkowane nieracjonalnie przestają pełnić funkcje ochronne w stosunku do środowiska, które – w niektórych rejonach i obiektach (np. o silnej erozji wodnej i wietrznej, terenach ochrony przeciwpowodziowej, turystyczno-rekreacyjnych i użytkach ekologicznych) – mogą mieć z punktu widzenia ogólnospołecznego większe znaczenie niż produkcja pasz.

Alternatywą dla zaniedbanych i niewykorzystywanych TUZ, szczególnie w warunkach ograniczonej kwoty mlecznej i ostatnio spadku opłacalności produkcji mleka, jest niskokładowy chów bydła mięsnego, a także chów owiec i koni. Sprzyja temu zapotrzebowanie na te produkty w krajach Unii Europejskiej, dotychczasowa baza budynków gospodarczych i chowane zwierzęta jako stada wyjściowe. Konieczna jest restrukturyzacja tych stad w kierunku ras mięsnych i celowe doskonalenie metod i systemów produkcji pasz na TUZ,

w tym systemu ekologicznego, z wykorzystaniem najnowszych technologii i innych osiągnięć badawczych, oraz uporządkowanie gospodarki wodą. Dzięki temu możliwe będzie prowadzenie produkcji zrównoważonej, a więc bezpiecznej dla środowiska i przynoszącej zysk rolnikowi, zgodnie z zasadami Wspólnej Polityki Rolnej UE i jej idei zrównoważonego rozwoju (*cross compliance*). Idea ta narzuca poprawę i troskę o jakość środowiska oraz ekonomicznie optymalne wykorzystanie jego zasobów, w tym ziemi i wody, w których ochronie ogromną rolę odgrywają dobrze użytkowane TUZ. Ich wielofunkcyjność pozwala na różne formy i poziomy intensywności gospodarowania w rolnictwie, bez zagrożeń dla środowiska.

Równoległym, alternatywnym sposobem wykorzystania nieeksploatowanych, lub zaniedbanych TUZ może być produkcja biomasy na cele energetyczne, jako uzupełnienie poszukiwanych dodatkowych źródeł energii odnawialnej.

Zasadniczym elementem Wspólnej Polityki Rolnej UE są programy rolno-środowiskowe promujące ochronę środowiska i równoważenie rozwoju w krajobrazie wiejskim. Ważne jest zwłaszcza uwarunkowanie dopłaty do produkcji wołowiny związane z utrzymaniem pastwisk trwałych oraz dopłaty za jakość produktów zwierzęcych. Również rolnictwo ekologiczne powinno stymulować wykorzystanie TUZ, jedynej „uprawy” łączącej cele produkcyjne i środowiskowe, i zamykającej obieg materii w gospodarstwie.

Utrzymanie i prawidłowe użytkowanie produkcyjne TUZ (w granicach wyznaczonych względami ochrony środowiska), czy przynajmniej użytkowanie zminimalizowane, w ramach programów rolno-środowiskowych, sprzyja osiągnięciu kompromisu celów rolnika producenta i ochrony środowiska. Kraje o nowoczesnym, wysoko wydajnym rolnictwie doceniają rolę trwałych użytków zielonych, o czym świadczy ich ponad 50% udział w strukturze UR i poziom wykorzystania w produkcji zwierzęcej.

LITERATURA

- DACH J., 2006. Kompostowanie obornika i dlaczego warto to wdrażać? Bydło nr 1 s. 16.
- DOMAŃSKI P. J., 2004. Ocena efektów hodowli kostrzewy łąkowej i życia trwałej. Woda Środ. Obsz. Wiej. t. 4 z. 2a (11) s. 233–254.
- DOMAŃSKI P. J., JOKŚ W., 1999. Odmiany Festulolium – efekty postępu biologicznego. Zesz. Nauk. ATR 220 Rol. 44 s. 87–94.
- DRUPKA S., 2004. Nowy typ uniwersalnej zastawki melioracyjnej samosterującej się hydraulicznie do poprawienia gospodarki wodnej w systemach melioracyjnych. Wiad. Melior. nr 4 s. 205–212.
- ELLIS K.A., McLEAN W.G., GROVE-WHITE D.H., CRIPS P.J., HOWARD C.V., MIHIM M., 2005. Studies comparing the composition of milk produced on organic and conventional dairy farms in the UK. Proc. 4th Workshop 17–19 March 2005, Frick, Switzerland s. 41–45.
- FALKOWSKI M., KUKUŁKA I., KOZŁOWSKI S., 1996. Łąka jako bariera ekologiczna migracji składników mineralnych do wód. Roczn. AR Pozn. 284 Rol. 47 s. 97–103.
- FALKOWSKI M., 1995. Zmiana poglądów na rolę użytków zielonych w produkcji pasz i ochronie środowiska przyrodniczego w świetle najnowszych badań światowych. Mater. Konf. PTL, 20 kwietnia 1995, Poznań. Poznań: PTL s. 4–12.
- GAJDA J., ZALEWSKI W., LITWIŃCZUK Z., 1994. Wpływ żywienia pastwiskowego na efekty opasu bydła mięsnego różnych gospodarstw. Roczn. Nauk Rol. Ser. A t. 110 z. 3–4 s. 181–192.
- GERLACH T., 1976. Współczesny rozwój stoków w polskich Karpatach fliszowych. Pr. Geogr. IGIPZ, PAN.

- GOLIŃSKI P., 2007. Aktualne trendy w technologiach produkcji roślinnych surowców paszowych. W: *Produkcja pasz objętościowych dla przeżuwaczy. Konf. nauk. 8–9 maja 2007, Puławy. Puławy IUNG, PTA Oddz. Puławy s. 19–23.*
- GRZELAK E., 2006. Wasz ekonomista przewiduje, radzi i informuje. *Agrobazar* nr 5 s. 11.
- JANKOWSKA-HUFLEJT H., 2005. Wykorzystanie nawozów gospodarskich na użytkach zielonych zgodne z wymogami wspólnej polityki rolnej. *Więś Jutra* nr 3 s. 47–50.
- JANKOWSKA-HUFLEJT H., 2006. Analiza plonowania i zmian składu botanicznego runi łąkowej pod wpływem dokarmiania azotem dolistnie i doglebowo. *Ann. UMCS Sect. E* vol. 61 s. 397–404.
- JANKOWSKA-HUFLEJT H., 2006. The function of permanent grasslands in water resources protection. *J. Water Land Develop.* no 10 s. 55–65.
- JANKOWSKA-HUFLEJT H., 2007. Chów bydła mięsnego alternatywną i efektywną formą wykorzystania użytków zielonych. *Więś Jutra* nr 3 s. 40–41.
- JANKOWSKA-HUFLEJT H., 2008. Trwałe użytki zielone istotnym czynnikiem obiegu wód i ochrony ich zasobów. *Wiad. Melior.* nr 1 s. 21–23.
- JANKOWSKA-HUFLEJT H., ZASTAWNY J., WRÓBEL B., BURS W., 2004. Przyrodnicze i ekonomiczne uwarunkowania rozwoju łąkarskich gospodarstw ekologicznych w Polsce. W: *Perspektywy gospodarowania na trwałych użytkach zielonych w ramach „Wspólnej polityki rolnej UE”*. Pr. zbior. Red. H. Jankowska-Huflejt. *Mater. Semin.* 49 s. 37–50.
- JASIOROWSKI H., 2005. Czas na polską wołowinę. *Wiad. Rol.* sierpień s. 20.
- KACA E., 2007. Stan i tendencje rozwoju melioracji nawadniających w Polsce w świetle danych MRiRW. *Wiad. Melior.* nr 4 s. 162–164.
- KALUZA H., 2003. Konkurencyjność produkcji zwierzęcej na rynku Unii Europejskiej w aspekcie procesu integracji. *Pam. Puł. z. 132 specj.* s. 159–171.
- KOPEĆ S., 1999. Rola użytków zielonych w ochronie wód. W: *Rola użytków zielonych i zadrzewień w ochronie środowiska rolniczego. Międzynarod. konf. nauk.-techn. Kraków–Jaworki, 21–22. 11.1999.* s. 141–151.
- KSIĘŻAK J., LACHEWICZ M., 2007. Zróżnicowanie regionalne produkcji pasz objętościowych w Polsce. W: *Produkcja pasz objętościowych dla przeżuwaczy. Konf. Nauk. 8–9 maja 2007, Puławy. Puławy: IUNG, PTA Oddz. Puławy s. 7–10.*
- ŁOŚ M., 2008. Perspektywy rozwoju melioracji i łąkarstwa w warunkach nowej polityki energetycznej. *Wiad. Melior.* nr 1 s. 42–45.
- MANTUEFFEL R., 1981. *Ekonomika i organizacja gospodarstwa rolniczego. Wyd. 2. Warszawa: PWRiL ss. 657.*
- MARTYNIAK J., 1997. Zależność plonowania odmian niektórych gatunków traw od nawożenia azotowego. *Biul. Oceny Odm. z. 8 s. 9–58.*
- MORACZEWSKI, 2008. łąkarstwo jako licząca się dziedzina rozwoju produkcji rolnej. *Wiad. Melior.* nr 3 s. 134–135.
- NADOLNA S., 2004. Możliwości wypasu owiec w Sudetach. *Woda Środ. Obsz. Wiej.* t. 4 z. 2b (12) s. 81–94.
- NAZARUK M., 2003. Wykorzystanie użytków zielonych do opasu bydła mięsnego. *Wiad. Melior.* nr 4 s. 196–200.
- OKULARCZYK S., 2004. Dylematy ekologicznej produkcji zwierzęcej w polskich uwarunkowaniach ekonomicznych i rynkowych. *Prz. Hod.* nr 3 s. 1–3.
- PECO B., ONATE J., REGUENA S., 2000. Deheza grasslands: natural values, threats and agrienvironmental measures in Spain. W: *Recognising European pastoral farming systems and understanding their ecology: a necessity for appropriate conservation and rural development policies. Proc. 7 th European Forum on Nature Conservation and Pastoralism, 17–21 June 2000 Ennistymon, County Clare, Ireland EFNCP Occasional Publication 23 s. 37–43.*
- Produkcja upraw rolnych i ogrodniczych w 2007 roku, 2008. Warszawa: Wydaw. GUS.*

- PROŃCZUK J., 1979. Użytki zielone w świetle nowoczesnych pojęć ekologicznych i gospodarczych. Wiad. Ekol. 16.
- RYSZKOWSKI L., BAŁAZY S., KĘDZIORA A., 2003. Kształtowanie i ochrona zasobów wodnych na obszarach wiejskich. Poznań: ZBSRiL PAN ss. 70.
- SŁONIEWSKI K., SAKOWSKI T., JÓZWIK A., REMBIAŁKOWSKA E., 2005. The influence of the grazing season on polyunsaturated fatty acids content in cow milk fat from Bieszczady Region of Poland. Systems development: quality and safety of organic livestock products. Proc. 4th Workshop 17–19 March 2005, Frick, Switzerland s. 47–53
- Stan i tendencje rozwoju rolnictwa ekologicznego w Polsce. (dotyczy stanu rolnictwa ekologicznego w Polsce wg danych na dzień 31 grudnia 2007 r. oraz jego rozwoju na przestrzeni ostatnich trzech lat (2005–2007), GIJHARS. Rolnictwo ekologiczne. Raporty i analizy: <http://www.ijhar-s.gov.pl>
- SOSNOWSKI J., JANKOWSKI K., 2007. Wybrane gatunki traw jako rośliny energetyczne. Wiad. Melior. 2 s. 76–78.
- Użytkowanie gruntów, powierzchnia zasiewów i pogłowie zwierząt gospodarskich w 2007 r., 2008. Warszawa: GUS.
www.stat.gov.pl (czerwiec, 2008).
- Wyniki produkcji roślinnej w 2004 roku, 2005. Warszawa: Wydaw. GUS.
- Wyniki produkcji roślinnej w 2005 roku, 2006. Warszawa: Wydaw. GUS.
- Wyniki produkcji roślinnej w 2006 roku, 2007. Warszawa: Wydaw. GUS.
- Wyniki produkcji roślinnej w 2007 roku, 2008. Warszawa: Wydaw. GUS.
- ŻÓLKOWSKI J., 2007. Start do bydła mięsnego. Farmer nr 2.

Halina JANKOWSKA-HUFLEJT, Piotr J. DOMAŃSKI

PRESENT AND POSSIBLE DIRECTIONS OF UTILISING PERMANENT GRASSLANDS IN POLAND

Key words: animal stock, intensity of utilisation, multiple functions of grasslands, organic farming, slaughter cattle breeding

S u m m a r y

Utilisation of large areas of permanent grasslands has recently been restricted or totally abandoned. Obtained hay yields are relatively small, intensive utilisation means 2-cut meadows and hay production still predominates over silages from wilted meadow sward. Degradation of meadows and pastures proceeds and their productive and environmental potential is being lost.

The improvement of utilisation and overall condition of permanent grasslands may be first of all obtained by the development of animal breeding, mainly dairy and slaughter cattle and other ruminant animals (sheep, horses) kept e.g. in organic farming systems. Grazing of slaughter cattle under conditions of rationed milk quota is simpler and less expensive than the dairy cattle breeding. Restructuring of herds and selection of appropriate races and optimum breeding conditions is necessary to reach this target. Ecological production, on the other hand, allows for obtaining fodder and animal products of better quality with significantly positive environmental impact affecting mainly water cycling and quality.

Another solution may be the use of biomass from non-exploited grasslands for energetic purposes. Appreciation and utilisation of environmental functions of grasslands is another possibility of their development since an indispensable condition in this case is the use of meadows and pastures by mowing or grazing. Irrespective of the type of grassland utilisation and animal production, the better

use of productive potential and enhancement of environmental functions of grasslands might be obtained by improving the technology of fodder production.

Maintenance and proper productive use of grasslands or minimised utilisation within agro-environmental programmes favour the accomplishment of the idea of sustainable development (cross compliance instrument) which assumes the improvement and care of environmental quality and optimum economic utilisation of environmental resources like soil and water. Well managed permanent grasslands may play important role in their protection.

Recenzenci:

prof. dr hab. Mirosław Kasperczyk

doc. dr hab. Jerzy Księżak

Praca wpłynęła do Redakcji 10.09.2008 r.