

## Zbiorowiska łąkowo-pastwiskowe a problem narastania procesów recesywnych w rolnictwie obszarów górskich

Kamila Musiał<sup>ORCID</sup>, Anna Szumiec<sup>ORCID</sup>

Zakład Systemów i Środowiska Produkcji, Instytut Zootechniki Państwowy Instytut Badawczy,  
ul. Krakowska 1, 32-083 Balice k. Krakowa; kamila.musial@iz.edu.pl

### Wprowadzenie

Od lat na niemal całym obszarze Unii Europejskiej, w tym także w Polsce obserwowane są z różnym nasileniem efekty wycofywania się części rolników z produkcji roślinnej. Dotyczy to także produkcji zwierzęcej, w tym kurczenia się pogłównia zwierząt gospodarskich, głównie przeżuwaczy (Żmija i Czekaj, 2017). Trendy takie są szczególnie wyraźne w południowej części kraju, pomimo że uwarunkowania środowiskowe w naturalny sposób sprzyjają tam produkcji pasz na użytkach zielonych, a przez to i utrzymaniu chowu przeżuwaczy. Jednak, zmniejszanie się pogłównia bydła czy owiec znajduje także swoje odbicie w ogólnej kondycji półnaturalnych obszarów łąkowo-pastwiskowych, których istnienie jest warunkowane podtrzymaniem produkcji zwierzęcej. Dla ich zachowania konieczne jest prowadzenie wypasu, który kształtuje nie tylko właściwy skład gatunkowy takich zbiorowisk, ale także decyduje o faktycznym przebiegu granicy rolno-leśnej, która stanowi jedną z najbardziej kontrastowych granic w środowisku. Jej struktura może świadczyć o stopniu naturalności krajobrazu, ale równocześnie o poziomie zaawansowania sukcesji wtórnej (Ostafin, 2008).

Przesuwanie się tej granicy nie jest korzystne z punktu widzenia utrzymania bioróżnorodności zbiorowisk łąkowo-pastwiskowych, które w wyniku renaturyzacji przekształcają się

docelowo w zbiorowiska leśne (Musiał i in., 2015).

Problematyka występujących w rolnictwie procesów o charakterze recesywnym nie była dotychczas w wystarczającym stopniu podejmowana w naukowej polemice. Z reguły pozostawały one również poza szerszą obserwacją społeczną. Wydaje się jednak, że odpowiednie ich zdiagnozowanie może być ważnym przyczynkiem do podejmowania działań zapobiegających negatywnym następstwom produkcyjno-przyrodniczym. Głębsza ocena poprzez analizę przyczynowo-skutkową mogłaby być niezwykle pomocna także dla redukcji ich niekorzystnych skutków. Odnosi się to w dużej mierze do rozmieszczonych w południowej części Polski obszarów górskich, w których dominują małe, rodzinne gospodarstwa rolne. Utrudnienia o charakterze przyrodniczym mogą być tam swoistym katalizatorem dalszego postępowania procesów wstecznych w rolnictwie. Dlatego, konieczne jest ciągłe poszerzanie i aktualizacja wiedzy w zakresie rolniczej przestrzeni produkcyjnej, w tym następstw procesów wstecznych we współczesnym rolnictwie, jak również ich monitorowanie w środowisku naturalnym (Pomianek i in., 2022). W tym celu należy realizować zadania produkcyjne i organizacyjne w myśl idei zrównoważonego rozwoju. Może to przebiegać na drodze ochrony siedlisk antropogenicznych, jakie tworzą łąki oraz pastwiska, które są szczególnie ważne dla rolnictwa

obszarów górskich. Obszary położone w obrębie Karpat Polskich pod względem strukturalnym tworzą przestrzeń w dominującej mierze o charakterze rolno-leśnym, gdzie w widoczny sposób wraz ze wzrostem wysokości n.p.m. powiększa się udział użytków zielonych, a maleje ornych. Wyżej położone trwałe użytki zielone były tam od stuleci wypasane przez przeżuwacze, zwłaszcza stada owiec, co zapewniało korzyści właścicielom zwierząt, a także dawało sezonową pracę przy obsłudze wypasu (Kopczyńska-Jaworska, 1969). Wpłynęło to jednocześnie na wytworzenie się wtórnych, półnaturalnych zbiorowisk łąkowo-pastwiskowych, utrzymywanych dzięki systematycznej aktywności człowieka. Problemem ostatnich dekad jest jednak przesuwanie się granicy rolno-leśnej na korzyść zbiorowisk leśnych, a kosztem łąk i pastwisk. Jest to powodowane subregionalnym postępowaniem procesów recesywnych w rolnictwie, zarówno w odniesieniu do produkcji roślinnej, jak i zwierzęcej.

Celem opracowania było ukazanie problemu ewolucji procesów recesywnych w produkcji rolnej na przykładzie trwałych użytków zielonych w województwach zlokalizowanych w obrębie Karpat Polskich.

### **Material i metody**

Czynnikami decydującymi o rozwoju zbiorowisk łąkowo-pastwiskowych i wpływającymi na ich różnorodność oraz skład gatunkowy w obszarach górskich są w dużej mierze uwarunkowania topograficzne (Kostuch, 1995). Te z kolei determinują rozwój i profil produkcji rolniczej prowadzonej na takich obszarach. W opracowaniu przedstawiono krótką przeglądową charakterystykę wybranych zbiorowisk półnaturalnych, występujących na różnych wysokościach n.p.m. w obszarze Karpat Zachodnich, w odniesieniu do ich zastosowania w rolnictwie. Oceniając syntetycznie stan rozwoju rolnictwa oraz przemiany, jakie zachodzą na obszarach wiejskich trzech karpaccy województw (śląskie, małopolskie oraz podkarpackie), odniesiono się do zmiany w powierzchni użytków zielonych w okresie

pierwszych dwóch dekad XXI w., jak też pogłowie bydła i owiec, przy założeniu że są one ze sobą ściśle powiązane. W pracy wykorzystano dane pochodzące z Powszechnego Spisu Rolnego (GUS, 2020) oraz ze Statystycznego Vademecum Samorządowca (GUS, 2020).

### **Użytki zielone w obszarach górskich**

Warunki przyrodnicze stanowią determinantę, która ma decydujący wpływ na produkcję rolniczą. Obszary górskie są zdecydowanie odmienne od otaczającego je niżu ze względu na specyficzne cechy klimatu oraz pokrywy glebowej, co bezpośrednio kształtuje świat roślinny i zwierzęcy oraz działalność człowieka. Dla gór typowa jest zatem mniejsza przydatność do produkcji rolniczej, w tym ograniczony dobór gatunków roślin uprawnych oraz mniejsze możliwości plonowania. W obszarach górskich w sferze przyrodniczej, jeśli odniesiemy ją do produkcji rolnej, zdecydowaną przewagę mają tzw. słabe strony o istotnym znaczeniu dla stanu i przemian agrarnych. Jest to związane z mniejszą produktywnością agro-ekosystemów, a przez to niższą dochodowością produkcji rolnej. Znaczące nachylenie stoków w obszarach górskich wiąże się z utrudnieniami i kosztami wynikającymi z użytkowania rolniczego oraz stosowanych w tym celu technologii. Wraz ze wzrostem wysokości uwydatniają się kolejne czynniki w postaci: niskiej jakości rolniczej gleb, postępującego spadku temperatury i zwiększenia się ilości opadów oraz wydłużenia okresu zalegania pokrywy śnieżnej (Towpasz i Zemanek, 1995). Takim utrudnieniem przyrodniczym, skutkującym malejącą wartością i przydatnością rolniczej przestrzeni produkcyjnej w obszarach górskich, towarzyszą dodatkowo zagrożenia erozyjne i osuwiskowe (Pomianek i in., 2022).

Istotną cechą wyróżniającą góry na tle otaczających je obszarów jest specyficzna flora oraz całe zbiorowiska roślinne tam występujące. W Karpatach wraz ze wzrostem wysokości nad poziomem morza zmieniają się także występujące tam formacje roślinne. Co kilkaset metrów

pojawiają się inne zespoły panujące, a zatem posiadające charakter klimaksowy. Ich obecność związana jest z występowaniem piętrowego układu roślinności, który wykształcił się na skutek zaostrożenia się warunków klimatycznych na wyższych wzniesieniach n.p.m. W ten sposób także dane gatunki roślin są zastępowane przez ich ekologiczne odpowiedniki, przystosowane do życia w trudniejszych warunkach klimatycznych. Zbiorowiska wtórne, antropogeniczne, do jakich zaliczane są łąki i pastwiska, mają największe znaczenie w najniższym piętrze górskim, określanym jako pogórze i osiagającym wysokość do ok. 600 m n.p.m. (Towpasz i Zemanek, 1995). Zajmują tam siedliska poleśne i tradycyjnie utrzymywane są poprzez wypas i koszenie. W piętrze tym najbardziej rozprze-strzeniony jest zespół kośny rajgrasu wyniosłego (*Arrhenatheretum elatioris*). Zaliczany jest on do zbiorowisk łąk świeżych, a zatem występuje na stosunkowo żyznych glebach brunatnych, o korzystnych stosunkach powietrzno-wodnych, rozwijając się głównie w dolinach rzecznych, na terasach zalewowych, wypłaszczeniach terenu, jak również w obrębie wsi. Łąki te odznaczają się wysoką wartością gospodarczą, są regularnie nawożone i koszone zwykle dwukrotnie w roku

(Zarzycki i Korzeniak, 2013). Dają one wysokie plony suchej masy, a ich wygląd jest charakterystyczny, jako że wyróżniają się dominacją wysokich traw (Wolański i Rogut, 2018). Ze względu na wielobarwność kwiatów łąki rajgrasowe należą do najefektowniejszych i najbardziej dekoracyjnych elementów krajobrazu rolniczego (Żyszkowska, 2011).

W piętrze pogórze występuje także zespół życicy trwałej i grzebienicy pospolitej (*Lolium-Cynosuretum*), który budowany jest przez gatunki dobrze znoszące wypas i wydeptywanie, jednak zajmuje on tam stosunkowo niewielkie powierzchnie. Wykształcenie się tego zespołu jest związane przede wszystkim z użytkowaniem pastwiskowym, dlatego oceniana jest głównie jego wartość gospodarcza. Tworzy on niskie murawy na niżu i w niższych położeniach górskich, w obszarze siedliskowym lasów grądowych (Matuszkiewicz, 2002; Nadolna, 2012). Zespół ten występuje obecnie stosunkowo rzadko, ponieważ zwierzęta wypasane są głównie na łąkach kośnych (Zarzycki i Korzeniak, 2013). Częściej spotykane są tam łąki z zespołu ostrożenia łąkowego (*Cirsietum rivularis*), które występują w siedliskach wilgotnych oraz miejscach podtopionych lub z wysokim poziomem wody gruntowej.



Fot. 1. Zespół mieczyka i mietlicy (*Gladiolo-Agrostietum capillaris*), Gorce (fot. K. Musiał)  
Photo 1. The *Gladiolo-Agrostietum capillaris* association, Gorce Mountains (photo: K. Musiał)



Fot. 2. Zespół mieczyka i mietlicy (*Gladiolo-Agrostietum capillaris*) z udziałem bukwicy zwyczajnej (*Betonica officinalis*), Beskid Sądecki (fot. K. Musiał)

Photo 2. The *Gladiolo-Agrostietum capillaris* association with *Betonica officinalis*, Beskid Sądecki Mountains (photo: K. Musiał)

W reglu dolnym, który rozciąga się do wysokości ok. 1250 m n.p.m. spośród zbiorowisk antropogenicznych najważniejszą rolę odgrywają łąki, które powstały tam po wycięciu lasów. W Karpatach Zachodnich szczególne znaczenie odgrywa zespół mieczyka i mietlicy (*Gladiolo-Agrostietum capillaris*), gdzie stanowi najważniejsze gospodarczo zbiorowisko łąk kośnych w piętrach reglowych (fot. 1 i 2). Zajmuje on powierzchnie, na których stosuje się tradycyjne koszenie i nawożenie przy pomocy koszarzenia (Medwecka-Kornaś, 2006). Zespół mieczyka i mietlicy jest tam uznawany za endemiczny, a zatem związany wyłącznie z obszarem Karpat Zachodnich. Zbiorowisko to jest wielogatunkowe, lecz niezbyt bujne. Często spotyka się w nim gatunki rzadkie i chronione, w tym m.in. mieczyk dachówkowaty (*Gladiolus imbricatus*) czy szafran spiski (*Crocus scopusiensis*) (fot. 3 i 4). Łąki te występują we wszystkich pasmach górskich zali-

czanych fizjograficznie do tej prowincji, na glebach mineralnych o zróżnicowanej wilgotności, głównie jednak świeżych, charakteryzujących się dość dobrą żyznością. Tradycyjne użytkowanie sprzyja wysokim walorom przyrodniczym i obejmuje ono jedno- lub dwukrotne koszenie w czasie danego sezonu wegetacyjnego, z umiarkowanym nawożeniem organicznym albo wypasem o niewielkiej intensywności, prowadzonym późnym latem i jesienią (Zarzycki i Korzeniak, 2013).

W reglu górnym, sięgającym około 1390 m n.p.m. ze zbiorowisk antropogenicznych rozpozszechnione są tzw. psiary z zespołu *Hieracio-Nardetum strictae*, które występują na siedliskach powstałych po zniszczeniu boru świerkowego (Towpasz i Zemanek, 1995). W tym piętrze roślinnym spotykane są także uboższe postacie łąki mieczykowo-mietlicowej.



Fot. 3. Mieczyk dachówkowaty  
(*Gladiolus imbricatus*) w obrębie zespołu mieczyka i mietlicy, Beskid Sądecki  
(fot. K. Musiał)

*Photo 3. Gladiolus imbricatus within  
the Gladiolo-Agrostietum capillaris  
association, Beskid Sądecki Mountains  
(photo: K. Musiał)*



Fot. 4. Szafran spiski  
(*Crocus scepusiensis*) na łące  
z zespołu *Gladiolo-Agrostietum capillaris*, aspekt wczesno wiosenny, Gorce  
(fot. K. Musiał)  
Photo 4. *Crocus scepusiensis*  
in a meadow of the  
*Gladiolo-Agrostietum*  
*capillaris* association, early spring aspect, Gorce Mountains  
(photo: K. Musiał)

### **Wybrane charakterystyki rolnictwa w obszarach położonych w obrębie Karpat Polskich**

Dane pochodzące z Powszechnego Spisu Rolnego (GUS, 2020), obejmujące lata 2010–2020 dla Polski ogółem, ukazują zaistniałe w tym okresie w rolnictwie istotne zmiany. W 2010 r. istniało nieco ponad 1,5 mln gospodarstw (1509 tysięcy). Po 10 latach odnotowano 1317 tys. gospodarstw, które łącznie stanowiły 87,3% stanu wyjściowego. Jednakże, średnia powierzchnia takich podmiotów, także w obrębie zdecydowanie dominującej grupy gospodarstw indywidualnych, nie uległa aż tak dużej zmianie. Nastąpiło powiększenie gospodarstw z 9,85 ha do 11,35 ha, a zatem o 15,2%. Wyniki te wydają się nie oddawać jednak w pełni zmian strukturalnych, jakie zachodzą w rolnictwie, zwłaszcza w regionach rozdrobnionych agrarnie, a zatem w południowo-wschodniej części kraju. Odnosi się to do gospodarstw położonych w obrębie Karpat Polskich, których powierzchnia w ciągu ostatniej dekady nie zmieniła się i wynosi przeciętnie 4,1 ha (Pomianek i in., 2022). W ostatnich latach obserwowana jest tam także rezygnacja części rolników z prowadzenia produkcji rolnej. Wiąże się to najczęściej z wydzierżawianiem ziemi sąsiadom lub też rolnikom z sąsiednich gmin, którzy dzięki temu dysponują znacznie większym arealem ziemi rolnej, jednak specjalizują się już głównie w produkcji roślinnej (Musiał, 2019).

W analizowanym przedziale czasowym w Polsce zmniejszyła się powierzchnia użytków rolnych ogółem z 16 899,3 tys. ha w 2002 r. do 14 952,9 tys. ha w 2020 r. Zmniejszeniu uległa także powierzchnia UR utrzymywanych w dobrej kulturze rolnej. W 2002 r. powierzchnia użytków rolnych ogółem w województwie małopolskim wynosiła 784,0 tysięcy ha, w 2010 r. była nieco mniejsza (663,5 tys. ha), natomiast dane GUS

za 2020 r. ukazały tam 551,9 tys. ha UR ogółem (tab. 1). Podobne tendencje zmniejszania się powierzchni UR są także widoczne dla województwa podkarpackiego, w którym w 2020 r. zajmowały one o 239,1 tys. ha mniej niż w 2002 r. oraz śląskiego, gdzie różnica ta wyniosła 150,1 tys. ha dla tego samego przedziału czasowego. Analogicznie zmniejszeniu uległa powierzchnia UR utrzymanych w dobrej kulturze rolnej we wszystkich trzech analizowanych województwach.

W przypadku gruntów ugorowanych, według danych GUS (2020) ich udział w województwie małopolskim w istocie zmniejszył się z 16,4 tys. ha w 2002 r. do 7,5 tys. ha w 2020 r., a zatem według statystyk nie obserwuje się tam negatywnych trendów recesywnych. Podobne tendencje obserwowane były także w dwóch pozostałych województwach obszarów karpaccich. Dane te zapewne jednak nie odzwierciedlają stanu faktycznego, lecz tworzą tzw. rzeczywistość statystyczną. Potwierdzają to przeprowadzone w minionych latach badania o charakterze eksperckim. Wynika z nich, że procesy o charakterze dezagryzacji są subregionalnie silniej zaawansowane niż wynika to ze statystyki GUS. Dotyczy to zwłaszcza drobnych działek rolnych położonych peryferyjnie w stosunku do siedzib gospodarstw. Ponadto, z danych GUS wynika, że zdecydowanie zmniejszyła się w tym okresie powierzchnia pastwisk trwałych, najmocniej w województwie podkarpackim – z 65,3 tys. ha w 2002 r. do 22,8 tys. ha w 2020 r. Najmniejszą powierzchnię ogółem zajmowały natomiast pastwiska w obszarze województwa śląskiego (w 2020 r. – 7,3 tys. ha). Z kolei, dla łąk trwałych na obszarze województw małopolskiego i podkarpackiego stwierdzono wzrost ich powierzchni, jedynie w śląskim powierchnia łąk zmniejszyła się z 94,4 tys. ha w 2002 r. do 76,6 tys. ha w 2020 r.

Tabela 1. Powierzchnia gruntów w gospodarstwach ogółem (tys. ha)  
 Table 1. Total land area of holdings (thousand ha)

Wyszczególnienie Item	Rok Year	Polska Poland	Województwo Voivodeship		
			małopolskie Lesser Poland	podkarpackie Subcarpathian	śląskie Silesian
<b>2002</b>					
UR ogółem Total agricultural land		16 899,3	784,0	818,0	522,3
UR dobra kultura Agricultural land in good condition		15 016,5	662,5	648,0	413,5
Grunty ugorowane Fallow land		419,4	16,4	41,1	20,9
Łąki trwałe Permanent meadows		2 531,3	197,3	162,7	94,4
Pastwiska trwałe Permanent pastures		1 030,6	51,3	65,3	22,4
<b>2010</b>					
UR ogółem Total agricultural land		15 503,0	663,5	693,1	454,6
UR dobra kultura Agricultural land in good condition		14 603,2	600,5	598,7	385,9
Grunty ugorowane Fallow land		449,8	28,9	52,9	17,3
Łąki trwałe Permanent meadows		2 629,2	223,4	180,8	80,0
Pastwiska trwałe Permanent pastures		654,3	26,9	32,3	10,2
<b>2020</b>					
UR ogółem Total agricultural land		14 952,9	551,9	578,9	372,2
UR dobra kultura Agricultural land in good condition		14 754,9	537,3	561,1	363,8
Grunty ugorowane Fallow land		187,8	7,5	17,4	12,3
Łąki trwałe Prmanent meadows		2 788,1	201,8	193,6	76,6
Pastwiska trwałe Permanent pastures		414,7	20,2	22,8	7,3

Źródło: Dane GUS za lata: 2002, 2010 oraz 2020.

Source: Central Statistical Office data for 2002, 2010 and 2020.



Analiza danych dotyczących pogłowia bydła wykazuje, że w skali kraju w ciągu minionej dekady jego pogłowie ogółem uległo powiększeniu o 9,8% (GUS, 2020). Z perspektywy utrzymania produkcji zwierzęcej stanowi to zatem zjawisko pozytywne. Jednakże, gdy dane te odniesiemy do województw, które są położone na obszarach górskich, w tym przypadku w obrębie Karpat, uzyskane wyniki są już zdecydowanie gorsze. W województwie małopolskim w ciągu ostatnich dziesięciu lat pogłowie bydła uległo redukcji o 30 tys. sztuk, natomiast w podkarpackim

analogicznie liczba ta zmniejszyła się o 35 tys. sztuk, a zatem odpowiednio o 14,4% oraz 30,7% (tab. 2). Jedynie w województwie śląskim zmiany te miały odwrotny wektor, tzn. nastąpił niewielki przyrost pogłowia bydła ze 127 tys. sztuk w 2010 r. do 131 tys. w 2020 r., a zatem o 3,1%. Wynikało to głównie z rozwoju produkcji wielko-stadnej, prowadzonej jednak poza obszarami górskimi. Województwa, w których nastąpił spadek pogłowia bydła, zmniejszyły również partycypację w tym zakresie z 3,4% do 2,6% dla małopolskiego oraz z 2% do 1,3% dla podkarpackiego.

Tabela 2. Wybrane charakterystyki pogłowia i obsady bydła w województwach obejmujących Karpaty Polskie za lata 2010 i 2020

Table 2. Selected characteristics of cattle population and stocking density in the voivodeships covering the Polish Carpathians for the years 2010 and 2020

Województwo Voivodeship	Pogłowie bydła (tys. szt.) Cattle population (thous. head)		Zmiany pomiędzy 2010 i 2020 (%) Changes between 2010 and 2020 (%)	Obsada na 100 ha Stocking density per 100 ha		Udział w pogłowie Share in the population	
	2010	2020		2010	2020	2010	2020
Małopolskie Lesser Poland	195	165	84,6	33	30	3,4	2,6
Podkarpackie Subcarpathian	114	79	69,3	19	14	2,0	1,3
Śląskie Silesian	127	131	103,1	33	34	2,2	2,1
Polska Poland	5742	6306	109,8	39	43	100,0	100,0

Źródło: Dane GUS za lata: 2010 oraz 2020.

Source: Central Statistical Office data for 2010 and 2020.

Początki pasterstwa w Karpatach datowane są na przełom XIII i XIV w., a wiążą się bezpośrednio z migracjami ludów wołoskich, które zawędrowały tam grzbietami górskimi i tradycyjnie wypasały tam owce (Zarzycki i Korzeniak, 2013). Po znaczącym spadku liczby owiec z lat 90. XX w. obecnie obserwuje się ponownie pewien wzrost ich liczby w województwie podkarpackim, z 15 tys. szt. w 2002 r. do nieco po-

nad 16 000 w 2020 r. Jednak, w województwach małopolskim oraz śląskim widać wyraźny spadek w tym zakresie (tab. 3). W województwie małopolskim w ciągu dwóch dekad liczba tych przezwaczy zmniejszyła się o nieco ponad trzy tysiące sztuk, natomiast w śląskim o niemal sześć tysięcy sztuk. Liczba owiec ogółem zmniejszyła się także w tym przedziale czasowym dla całego kraju z 345 tys. sztuk w 2002 r. do niemal 299 tys. szt.,

co potwierdza recesywną tendencję w chowie tych przeżuwaczy.

Zróźnicowanie w aspekcie zmian w ich liczebności w poszczególnych województwach

może być generowane przez różne czynniki, m.in. dopłaty do ras zachowawczych i ONW, czy potrzeba podtrzymania lokalnej tradycji, wyrażająca się w wyrobieniu produktów regionalnych.

Tabela 3. Pogłowie owiec – stan dla trzech kolejnych spisów rolnych: 2002, 2010 oraz 2020  
Table 3. Sheep population – status for three consecutive agricultural censuses: 2002, 2010 and 2020

Lata Year	Polska Poland	Województwo Voivodeship		
		małopolskie Lesser Poland	podkarpackie Subcarpathian	śląskie Silesian
2002	345 280	84 033	15 068	22 325
2010	267 732	69 859	19 222	14 625
2020	298 799	80 906	16 278	16 498

Źródło: Dane GUS za lata: 2002, 2010 oraz 2020.  
Source: Central Statistical Office data for 2002, 2010 and 2020.

Z punktu widzenia gospodarczego trwale użytki zielone, na które składają się łąki i pastwiska, są w Karpatach w dużej mierze wykorzystywane w sposób niewłaściwy. Wynika to z subregionalnie zbyt niskiego pogłowia przeżuwaczy w stosunku do istniejących zasobów biomasy trawiastej. W konsekwencji, nie pobierana przez zwierzęta ruń ulega stopniowej degradacji, co objawia się obniżeniem jej wartości paszowej. Pogorszenie właściwości runi łąkowo-pastwiskowej jest także bezpośrednią konsekwencją rezygnacji z wykonywania zabiegów pratotechnicznych, w tym nawożenia i zwalczania chwastów. Wynika to z tego, że pozyskiwanie i przechowywanie pasz objętościowych, a zatem siana i kiszonki jest działaniem nie przynoszącym wymiernych korzyści w przypadku niedoboru zwierząt gospodarskich. Transformacja strukturalna użytków rolnych oraz redukcja pogłowia inwentarza żywego mocno dotknęły obszary karpackie. W wyniku tego złożonego procesu gospodarczego nastąpiło zmniejszenie ogólnej powierzchni użytków rolnych. W ich obrębie znacznie zredukowano pastwiska. Częściowo zamieniono je na ekstensywne łąki, przez co wi-

doczny jest przyrost powierzchni przez nie zajmowanych. Część takich użytków została z kolei zalesiona lub porzucona (Twardy i Kowalczyk, 2018).

Z kolei według Kopacz i in. (2009), od początku XXI w. nastąpiło co prawda pewne zwiększanie się powierzchni łąk, jednak przyrost areałów zadarnionych nie wiązał się ze wzrostem pogłowia przeżuwaczy na tym terenie. Wręcz przeciwnie, liczba utrzymywanego bydła i owiec podlegała sukcesywnie redukcji. Wiązało się to z ograniczeniem produkcji rolnej, a tym samym ze zmniejszeniem areału upraw płużnych i samozadarnieniem gruntów ornych oraz z ogólnymi trendami w zakresie przekształceń strukturalnych w rolnictwie górskim. W ostatnich 20 latach w obszarach karpackich wzrost areału użytków zielonych dotyczył użytkowania w sposób ekstensywny. Wynikało to z ograniczenia produkcji roślinnej, przez co użytkowane dotychczas płużnie tereny rolnicy świadomie zamieniali na łąki lub pastwiska. W widoczny sposób przeważał tam proces powolnego samozadarnienia gruntów ornych, a przez to ich ekstensyfikacji organizacyjnej i nakładczej (Kopacz, 2015).

### **Procesy recesywne w użytkach zielonych – dezagrariacja i dezanimalizacja**

Porzucanie gospodarowania na użytkach zielonych stanowi bezpośrednią przyczynę początkowo wysokiego stresu środowiska, który obniża się w miarę upływu czasu (Trąba i in., 2004). Na wyłączonych z użytkowania łąkach można wyróżnić trzy podstawowe etapy sukcesji roślinnej: inicjację tego procesu, stadium przejściowe i inicjację stadium końcowego (Barabaszy-Krasny, 2002). Cechą charakterystyczną stadium przejściowego sukcesji jest zwykle występowanie złożonej kombinacji gatunków. W miejscach takich często pojawiają się gatunki obce, pochodzące z siedlisk ruderalnych lub zaroślowych. W rezultacie powstają fitocenozy kadłubowe, czyli pozbawione swych gatunków charakterystycznych. Ostatnim stadium sukcesji jest wkraczanie roślinności krzewiastej i drzewiastej. Przy braku użytkowania dochodzi do rozprzestrzeniania się gatunków synantropijnych, a zanikają rzadkie i chronione.

Postępujące zjawisko zarzucenia rolniczego użytkowania łąk i pastwisk sprzyja wzrastającemu zakrzaczeniu, a następnie zalesieniu, co znacząco wpływa na zmiany w istniejących dotychczas zbiorowiskach roślinnych. W wyniku tego, w przestrzeni produkcyjnej wzrasta udział zbiorowisk leśnych kosztem półnaturalnych, a odwrócenie tego procesu jest z reguły kosztowne i wymaga czasu (Musiał i Musiał, 2017). Sukcesje roślinności w warunkach klimatycznych Europy Środkowej mają charakter naturalny, a zbiorowiska roślinne cechują się z reguły pewną dynamiką w zmianach ich granic przestrzennych. Procesy te uwiadcniają się przy braku ingerencji ludzkiej właśnie w postaci zmian przebiegu granic roślinności rolno-leśnej. Jest to z reguły obszar wzajemnych wpływów, które mogą mieć zarówno pozytywne, jak i negatywne znaczenie dla tych terenów. Jest tak, ponieważ tworzą je pasy roślinności o odmiennym składzie gatunkowym, ważne z punktu widzenia podtrzymania lokalnej bioróżnorodności, stąd też granica rolno-leśna jest swoistą stre-

fą o charakterze przejściowym, ale i „konfliktowym” (Łupiński, 2008).

Porzucanie użytkowania łąk i pastwisk w wyniku wycofywania się z chowu zwierząt gospodarskich może stanowić zagrożenie w zakresie podtrzymania ich bioróżnorodności. Dotyczy to zwłaszcza trwałych użytków zielonych rozmieszczonych w dolinach rzek, na terenach podmokłych oraz przylegających do obszarów zalesionych, które łącznie składają się na krajobraz kulturowy obszarów górskich. Stwarza to także prawdopodobieństwo nadmiernej ekspansji dzikich zwierząt oraz zagrożenie pożarowe. Procesy recesywne w rolnictwie mają szerokie podłoże, dlatego mogą być rozpatrywane na wielu płaszczyznach, czy też w odniesieniu do różnych wymiarów, w tym gospodarczego i przyrodniczego. Opisywane są one wieloma cechami, które wskazują na stan i przebieg zjawisk dla nich charakterystycznych. Nie można jednak pominąć tutaj bardzo istotnej w dobie zmniejszania się bioróżnorodności perspektywy ekologiczno-krajobrazowej.

Stopniowe odchodzenie od prowadzenia produkcji rolnej, powodowane przez różnorodne czynniki zewnętrzne określane jest jako dezagrariacja. Oznacza to zmniejszenie się udziału rolnictwa w tworzeniu dochodu narodowego (Rosner i Stanny, 2014). Proces ten można także definiować jako ograniczenie znaczenia rolnictwa w sensie źródła dochodów mieszkańców wsi (Nasalski, 2003). Dezagrariacja produkcyjna jest sferą opisu różnych stanów gospodarstw o charakterze recesywnym. Oznacza ona postępującą deproduktywizację gospodarstw, w następstwie której zachodzi porzucanie produkcji rolnej, ekstensyfikacja produkcji lub wprost odłogowanie ziemi, a często również tylko formalne podtrzymanie użytkowania celem otrzymania transferów z UE (Musiał, 2007). Inną determinantą procesów wstecznych w rolnictwie jest również wzrost udziału gospodarstw bezinwentarzowych lub utrzymujących zwierzęta wyłącznie na potrzeby własnych gospodarstw domowych. Odnosi się to do jej części składowej, która jest określana mianem dezanimalizacji (Musiał i Musiał, 2020).

Termin ten dotyczy stopniowego odchodzenia od prowadzenia produkcji zwierzęcej, co może skutkować zachwianiem samowystarczalności żywnościowej w zakresie jej wyrobów. W sytuacji pojawiania się różnego typu kryzysów, takich jak klęski żywiołowe czy nieurodzaje, brak równowagi bilansu żywnościowego może stanowić realne zagrożenie dla całych społeczeństw. Zmniejszenie się pogłowia inwentarza oznacza również zmianę struktury produkcji rolniczej w skali kraju, w tym udziału produkcji końcowej czy produkcji czystej (Musiał i Musiał, 2019). Dezanimalizacja w odniesieniu do użytków zielonych skutkuje zatem dalszą redukcją krajobrazów pasterskich, które tradycyjnie stanowiły najstarszy typ pejzażu kulturowego. Obecnie zostały one zastąpione krajobrazami pastwiskowo-leśnymi, gdzie wypasane owce i bydło sprzyjają podtrzymaniu lokalnej bioróżnorodności. Wypas owiec w obszarach górskich, jako zaprzeczenie zjawiska dezanimalizacji, pozytywnie wpływa na pielęgnowanie krajobrazu, jednocześnie nie wymagając większych nakładów inwestycyjnych, co także jest istotne dla lokalnych społeczności.

Zarówno dezagraryzacja, jak i dezanimalizacja w widoczny sposób rozszerzają się na obszary zdominowane przez drobne gospodarstwa rolne, o spadających przychodach z rolnictwa. Jest to szczególnie widoczne w przypadku rozdrobnionych agrarnie podmiotów rolnych, które gospodarują na obszarach z dużym udziałem gleb o słabej przydatności rolniczej, co jest typowe dla rejonów górskich. Ewolucja procesów wstecznych w tym zakresie uwidacznia się najpierw poprzez nadmierną ekstensyfikację rolnictwa. Problem taki może nasilać się jeszcze bardziej na obszarach objętych ochroną przyrody, co wiąże się ze ścisłymi reżimami prawnymi odnośnie typu prowadzonej produkcji rolnej. Ma to zatem negatywny wpływ na jej poziom i opłacalność. Z uwagi na rozszerzone funkcje środowiskowe takich obszarów, ich następstwa są tym bardziej istotne, a postęp dezagraryzacji ma niekorzystne efekty dla lokalnej bioróżnorodności i podtrzymania mozaikowego układu krajobrazu rolno-leśnego. Ponadto, dez-

agraryzacja i dezanimalizacja mogą wpływać na wzrost złożoności rozwoju gospodarczego lokalnych społeczności zamieszkujących obszary górskie, co wiąże się z istniejącymi możliwościami pozyskiwania dochodów z produkcji rolnej. Procesy recesywne w rolnictwie są przez to zarówno przyczyną, jak i następstwem wielofunkcyjności obszarów wiejskich.

### Podsumowanie

Istnienie łąk i pastwisk nieodłącznie związane jest z chowem zwierząt, który początkowo opierał się wyłącznie na wypasie. Analizowany proces dezagraryzacji, a zatem przesunięcia się czy przemian pewnych pasów roślinności w terenie z powodu zaniechania przez rolników kontynuacji produkcji rolnej, nie jest obojętny dla środowiska przyrodniczego, w którym zachodzi. Występujące w jej wyniku przeobrażenia wywołują nie tylko negatywne następstwa w wymiarze gospodarczym, ale także ekologicznym. Jest tak, ponieważ postępujące porzucanie rolniczego użytkowania na danym obszarze skutkuje wzrostem sukcesji roślinnych w danych agroekosystemach, a także wkraczaniem tam roślinności inwazyjnej. Kwestia ta nabiera szczególnego znaczenia, gdy zjawisko takie dotyczy obszarów problemowych gospodarczo, ale jednocześnie szczególnie cennych przyrodniczo, za jakie z pewnością uznawane są Karpaty Polskie.

Procesy recesywne w rolnictwie nie są wystarczająco dobrze rejestrowane przez statystykę masową GUS, gdyż rolnicy w miarę możliwości starają się ukrywać skrajną ekstensyfikację lub porzucanie (zwykle części) posiadanej przez nich ziemi rolniczej. Dotyczy to w dużej mierze użytkowników zielonych, które stają się zbędne po zaniechaniu kontynuacji utrzymania przeżuwaczy. Dowodem potwierdzającym fakt przebiegu procesu dezanimalizacji jest istotny spadek pogłowia bydła w województwach małopolskim i podkarpackim oraz owiec we wszystkich trzech analizowanych województwach znajdujących się w obrębie Karpat Polskich. Tendencje do narastania konkurencji produkcyjno-ekonomicznej w zakresie produkcji

rolnej, w tym zwłaszcza zwierzęcej, odnośnie wymogów dużej skali i wydajności oraz jej profesjonalizacji, już wkrótce mogą okazać się zgubne dla tradycyjnych drobnych gospodarstw rolnych.

### Literatura

- Barabasz-Krasny B. (2002). Sukcesja roślinności na łąkach, pastwiskach i nieużytkach porolnych Pogorza Przemyskiego. *Fragm. Flor. Geobot., Ser. Polonica*, 4: 81.
- Główny Urząd Statystyczny (2020). *Statystyczne Vademecum Samorządowca*. Warszawa.
- Główny Urząd Statystyczny (2020). *Powszechny Spis Rolny*. Warszawa.
- Kopacz M. (2015). Funkcje trwałych użytków zielonych na obszarach górskich w kontekście zmian prawno-gospodarczych. *Łąkarstwo w Polsce (Grassland Science in Poland)*, 18: 129–143.
- Kopacz M., Twardy S., Kowalczyk A., Kuźniar A. (2009). The structural changes of the Raba catchment area in the aspect of selected surface water quality parameters. *Polish Journal of Environmental Studies*, 18, 3A: 155–160.
- Kopczyńska-Jaworska B. (1969). *Tradycyjna gospodarka sezonowa w Karpatach Polskich*. Wydawnictwo PAN, Wrocław-Warszawa-Kraków, 20.
- Kostuch R. (1995). Przyczyny występowania różnorodności florystycznej ekosystemów trawiastych. *Annales UMCS. Sectio E., Suppl. L.*: 23–32.
- Łupiński W. (2008). Kształtowanie granicy rolno-leśnej jako element planowania przestrzeni na terenach wiejskich. *Czasopismo Techniczne, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej*, 2: 187–195.
- Matuszkiewicz W. (2002). *Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski*. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Medwecka-Kornaś A. (2006). Szata roślinna Gorców i jej dotychczasowe badania. *Ochrona Beskidów Zachodnich* 1: 23–32.
- Musiał W. (2007). Dezagrariacja polskiej wsi – problemy ekonomiczne, ekologiczne i społeczne. *Więś i Rolnictwo*, 3: 29–44.
- Musiał W. (2019). *Zależne władanie ziemią – wybrane aspekty ekonomiczne*. Wydawnictwo UR, Kraków.
- Musiał W., Musiał K. (2017). Następstwa dezagrariacji w sferze produkcyjnej i ekologicznej na przykładzie wybranych powiatów województwa podkarpackiego. *Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu*, 19 (5): 149–157.
- Musiał W., Musiał K. (2019). Deanimalisation processes in the Polish Carpathians – production, economic and ecological aspects. *Annals of the Polish Association of Agricultural and Agribusiness Economists*, 21 (4): 331–340.
- Musiał K., Musiał W. (2020). Dezagrariacja i deanimalizacja na obszarach chronionych województwa świętokrzyskiego – aspekty przyrodnicze, ekonomiczne i instytucjonalne. Wydawnictwo UR, Kraków.
- Musiał K., Szewczyk W., Grygierzec B. (2015). Wpływ zaprzestania użytkowania na skład gatunkowy łąk i pastwisk wybranych mezoregionów Karpat Zachodnich. *Fragmenta Agronomica*, 32 (4): 53–62.
- Nadolna L. (2012). Wartości przyrodnicze sudeckich użytków zielonych o zróżnicowanym sposobie użytkowania na tle warunków siedliskowych i fizjograficznych. *Woda – Środowisko – Obszary Wiejskie*, 12 (4): 181–201.
- Nasalski Z. (2003). Dezagrariacja obszarów wiejskich i jej skutki społeczno-ekonomiczne na Warmii i Mazurach. *Stowarzyszenie Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu, Roczniki Naukowe*, 7 (7): 216–220.
- Ostafin K. (2008). Przyrodniczo-krajobrazowy projekt granicy rolno-leśnej w środkowej części Beskidu Średniego między Skawą a Rabą. *Studia i Materiały Centrum Edukacji Przyrodniczo-Leśnej*, 3 (19): 193–203.
- Pomianek B., Musiał W., Musiał K., Sroka W., Kilar J., Krawczyk W. (2022). Problemy rozwoju rolnictwa obszar-

- rów górskich wobec wyzwań Europejskiego Zielonego Ładu. Wydawnictwo Naukowe Scholar, Warszawa.
- Rosner A., Stanny M. (2014). Monitoring rozwoju obszarów wiejskich. Etap I. Europejski Fundusz Rozwoju Wsi Polskiej. Wydawnictwo IRWiR PAN, Warszawa.
- Towpasz K., Zemanek B. (1995). Karpaty Polskie, przyroda, człowiek i jego działalność J. Warszyńska (red.). Wydawnictwo UJ, Kraków.
- Trąba Cz., Wolański P., Oklejewicz K. (2004). Zbiorowiska roślinne nieużytkowanych łąk i pól w dolinie Sanu. Łąkarstwo w Polsce (Grassland Science in Poland), 7: 207–238.
- Twardy S., Kowalczyk A. (2018). Produkcyjne i ekologiczne aspekty gospodarki pasterskiej w Karpatach Polskich na przykładzie województwa małopolskiego. Łąkarstwo w Polsce (Grassland Science in Poland), 21: 139–152.
- Wolański P., Rogut K. (2018). Walory przyrodnicze i estetyczne łąk w krajobrazie wiejskim na przykładzie Płaskowyżu Kolbuszowskiego. Woda – Środowisko – Obszary Wiejskie, 18 (4): 55–74.
- Zarzycki J., Korzeniak J. (2013). Łąki w Polskich Karpatach – stan aktualny, zmiany i możliwości ich zachowania. Roczniki Bieszczadzkie, 21: 18–34.
- Żmija J., Czekaj M. (2017). Tendencje rozwoju produkcji zwierzęcej w Polsce. Mat. Konf. Polsko-Niemieckiej: Innowacyjne rozwiązania w hodowli i produkcji zwierząt gospodarskich”. Wydawnictwo IZ PIB, Kraków: 27–39.
- Żyszkowska M. (2011). Walory turystyczne zbiorowisk roślinności nieleśnej na obszarze Pogórza Kaczawskiego. Biuletyn Naukowy Wrocławskiej Wyższej Szkoły Informatyki Stosowanej. Turystyka i Rekreacja, 2 (2): 39–44.

## MEADOW AND PASTURE COMMUNITIES, AND THE PROBLEM OF INCREASING RECESSIVE PROCESSES IN MOUNTAIN AGRICULTURE

### Summary

The existence of meadows and pastures depends on animal husbandry, and the analysed process of disagrarisation, which means shifting or changing of certain vegetation belts, due to the abandoning of agricultural production by farmers, is not indifferent to the environment. That results in various transformations, which are negative both for the economy and for the cultural landscapes. However, such issue becomes particularly crucial when it concerns economically problematic areas, which at the same time are valuable in terms of nature, such as the Polish Carpathians. During the last two decades (2002–2020), there has been the problem of decreasing cattle and sheep population in voivodeships located in Western Carpathians. Those areas, due to their extended



environmental functions, are the example of territories where the deanimalisation and deanimalization processes have even more severe consequences for the local biodiversity than in the surrounding areas.

**Key words:** permanent grasslands, Western Carpathians, disagrarisation, deanimalisation

Fot. A. Kawęcka