

Wpłynęło 09.01.2014 r.  
Zrecenzowano 15.04.2014 r.  
Zaakceptowano 24.04.2014 r.

A – koncepcja  
B – zestawienie danych  
C – analizy statystyczne  
D – interpretacja wyników  
E – przygotowanie maszynopisu  
F – przegląd literatury

# ZNACZENIE EKSTENSYWNEGO UŻYTKOWANIA ŁĄKOWO-PASTWISKOWEGO WE WDRAŻANIU ZASADY CROSS-COMPLIANCE NA OBSZARACH GÓRSKICH

**Marek KOPACZ**<sup>ABCDEF</sup>, **Stanisław TWARDY**<sup>ABCDEF</sup>

Instytut Technologiczno-Przyrodniczy, Małopolski Ośrodek Badawczy w Krakowie

## Streszczenie

Celem pracy była ocena zmian w charakterze i intensywności produkcji rolniczej, a także sposobie gospodarowania na trwałych użytkach zielonych, w kontekście możliwości wdrażania zasad „cross-compliance” – tzw. zasad wzajemnej zgodności – wśród rolników zamieszkujących tereny górskie i gospodarujących w nich. Analizę przeprowadzono dla dwóch zlewni górskich: górnego Dunajca po przekrój w Krościenku oraz górnej Raby po przekrój w Dobczycach. W ostatnich 10 latach, po wejściu naszego kraju do Unii Europejskiej, nastąpiło wyraźne zwiększenie powierzchni łąk. Powierzchnia pastwisk nie uległa większym zmianom, jedynie w wybranych fragmentach zlewni górnego Dunajca nieznacznie wzrosła. Zmniejszyło się pogłowie zwierząt gospodarskich, których obsadę zredukowano o kilkaset procent, co ograniczyło poziom nawożenia. Poprawiła się również jakość wód powierzchniowych w badanych zlewniach. Uwarunkowania te korzystnie wpływają na implementację zasady wzajemnej zgodności, która od 2009 roku jest wprowadzana w naszym kraju. Producenci rolni są zobligowani do przestrzegania jej wymogów w swoich gospodarstwach, a niskonakładowy charakter produkcji i duży udział trwałych użytków zielonych w strukturze użytków rolnych oraz dobra jakość wód powierzchniowych ułatwia im to zadanie, szczególnie w zakresie ochrony środowiska przyrodniczego.

**Słowa kluczowe:** intensywność produkcji rolniczej, jakość wód powierzchniowych, trwale użytki zielone, zasada wzajemnej zgodności

---

**Do cytowania For citation:** Kopacz M., Twardy S. 2014. Znaczenie ekstensywnego użytkowania łąkowo-pastwiskowego we wdrażaniu zasady cross-compliance na obszarach górskich. Woda-Środowisko-Obszary Wiejskie. T. 14. Z. 2(46) s. 49–66.

## WSTĘP

W wyniku reformy wspólnej polityki rolnej (WPR), od 2003 r. zmienił się system wsparcia rolnictwa w państwach Unii Europejskiej. Wprowadzono m.in. tzw. płatność jednolitą, która zastąpiła dotychczasowe płatności bezpośrednie, przeznaczone dla poszczególnych sektorów produkcji rolnej. Obecnie wsparcie to nie zależy już od czynników produkcyjno-strukturalnych i ich wielkości, ale od przestrzegania przez rolników obowiązującego prawodawstwa. Każdy rolnik jest zobowiązany do utrzymywania użytków rolnych w dobrej kulturze rolnej [Rozporządzenie... 2010a] oraz zachowywania podstawowych wymogów z zakresu gospodarowania, określonych w załączniku II do rozporządzenia Rady nr 73/2009 [Rozporządzenie... 2009].

W Polsce od 2009 r. producenci rolni są zobligowani do zachowania w swoich gospodarstwach tzw. zasady wzajemnej zgodności (ang. cross-compliance). Od jej przestrzegania zależy wysokość przyznawanych płatności, również niektórych płatności realizowanych w ramach PROW 2007–2013, np. z tytułu wspierania gospodarowania na obszarach górskich i innych obszarach ONW (obszarach o niekorzystnych warunkach gospodarowania), czy zalesiania gruntów rolnych [TWARDY 2008]. Zasada wzajemnej zgodności obejmuje też zachowanie zasad dobrej kultury rolnej, obowiązujących w Polsce już od 2005 r. [KANIA, MUSIAŁ (red.) 2013; NIEWĘGŁOWSKA 2013].

Obszary górskie, w tym szczególnie karpackie – w porównaniu z pozostałymi częściami naszego kraju – charakteryzują się odmienną strukturą przestrzenno-użytkową oraz specyfiką produkcji rolnej, co determinuje odpowiednie kształtowanie jakości środowiska [KURNICKI 2013]. Dominuje tu gospodarowanie na trwałych użytkach zielonych, których udział zwiększa się wraz ze wzniesieniem n.p.m. [KOSTUCH 2000; TWARDY 1993]. Popularnym sposobem rolniczego wykorzystania wyżej położonych obszarów trawiastych jest wypas przeżuwaczy – owiec i bydła. Niestety, duże zmniejszenie pogłowia zwierząt gospodarskich w minionych dekadach spowodowało wyraźne ograniczenie użytkowania tych obszarów [JANKOWSKA-HUFLEJT 2006; JANKOWSKA-HUFLEJT i in. 2013]. Sytuacja ta, choć niekorzystna z gospodarczego punktu widzenia, była jednak czynnikiem ułatwiającym wdrażanie zasady wzajemnej zgodności w zakresie ochrony środowiska na tych obszarach [KOPACZ 2004; 2007; 2011; KOPACZ i in. 2007; TWARDY 2009].

Celem pracy była ocena zmian w produkcji rolniczej oraz sposobie i poziomie gospodarowania na trwałych użytkach zielonych w kontekście możliwości wdrażania zasady „cross compliance” wśród rolników, zamieszkujących tereny górskie i gospodarujących na nich.

## ZASADA WZAJEMNEJ ZGODNOŚCI – USTAWODAWSTWO

Zasada wzajemnej zgodności to stosunkowo nowy element WPR Unii Europejskiej, w którym otrzymywanie płatności przez rolników jest uzależnione od kompleksowego przestrzegania już obowiązującego prawodawstwa krajowego i unijnego. Obejmuje ona następujące grupy tematyczne:

- przestrzeganie minimalnych norm dobrej kultury rolnej, zgodnej z ochroną środowiska;
- ochronę dzikiego ptactwa oraz siedlisk przyrodniczych i dzikiej fauny i flory;
- ochronę środowiska przed zanieczyszczeniami pochodzącymi z działalności prowadzonej w gospodarstwie;
- identyfikację i rejestrację zwierząt;
- wytwarzanie produktów rolniczych w sposób niezagrażający zdrowiu ludzi i zwierząt oraz zdrowotności roślin;
- zapewnienie warunków dobrostanu zwierząt.

Zakres wymogów zasady wzajemnej zgodności poszerza zatem ogólne zasady tzw. dobrej kultury rolnej (DKR), będącej niejako wyznacznikiem wszystkich działań na rzecz środowiska na terenach wiejskich. Mieszczą się tu również podstawowe wymogi z zakresu gospodarowania, tzw. SMR (ang. Statutory Management Requirements). Zostały one ponumerowane tematycznie od 1 do 18 i podzielone na 3 najważniejsze obszary:

- **obszar A**, obowiązujący w Polsce od 1 stycznia 2009 r., który obejmuje zagadnienia ochrony środowiska naturalnego oraz identyfikację i rejestrację zwierząt (SMR 1–8);
- **obszar B**, obowiązujący w Polsce od 1 stycznia 2011 r., który obejmuje zdrowie publiczne, zdrowie zwierząt oraz zgłaszanie niektórych chorób zakaźnych zwierząt, a także zdrowotność roślin (SMR 9–15);
- **obszar C**, którego przepisy weszły w życie najpóźniej (od 1 stycznia 2013 r.), dotyczący dobrostanu zwierząt (SMR 16–18).

Istotnym elementem dobrej kultury rolnej jest ochrona stabilności obszarowej trwałych użytków zielonych. Zalecenia określają, że gdy w danym roku stosunek powierzchni trwałych użytków zielonych (TUZ) do powierzchni całkowitego obszaru rolnego w Polsce zmaleje o więcej niż 5%, to zmiana sposobu użytkowania TUZ w tym roku będzie wymagała zgody kierownika biura powiatowego ARiMR, natomiast gdy stosunek ten zmaleje o więcej niż 8% – będzie obowiązywał zakaz zmiany użytkowania TUZ, a rolnicy posiadający grunty przekształcone z TUZ będą mieli obowiązek przywrócenia UZ na wskazanej powierzchni do 15 maja roku następnego.

Najważniejszym aktem prawnym wprowadzającym w życie zasadę wzajemnej zgodności jest obwieszczenie Marszałka Sejmu RP z 30 sierpnia 2012 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o płatnościach w ramach systemów wsparcia bezpośredniego [Obwieszczenie Marszałka Sejmu... 2012]. Zasady te reguluje

obwieszczenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z 19 marca 2009 r. w sprawie wykazu wymogów określonych w przepisach Unii Europejskiej z uwzględnieniem przepisów krajowych wdrażających te przepisy [Obwieszczenie MRiRW... 2009] oraz pozostałe obwieszczenia MRiRW z lat 2010–2013 wprowadzające szczegółowe zmiany w tym zakresie [Obwieszczenie... 2010a; 2010b; 2011; 2012a; 2012b; 2012c; 2012d; 2013a; 2013b].

Ważne są tu zapisy rozporządzenia MRiRW z 11 marca 2010 r. w sprawie minimalnych norm [Rozporządzenie... 2010a] oraz zmiany w rozporządzeniu obowiązujące od 2012 r. na podstawie rozporządzenia MRiRW z 21 maja 2012 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie minimalnych norm [Rozporządzenie... 2012a].

Kwestie kontroli przestrzegania zasad „cross-compliance” reguluje rozporządzenie MRiRW z 1 kwietnia 2010 r. w sprawie liczby punktów, jaką przypisuje się stwierdzonej niezgodności oraz procentowej wielkości zmniejszenia płatności bezpośredniej, płatności cukrowej, płatności do upraw pomidorów lub wsparcia specjalnego [Rozporządzenie... 2010b], zmienione przez rozporządzenia późniejsze [Rozporządzenie... 2011; 2012b; 2013a; 2013b].

Wymogi dotyczące zarządzania gospodarstwem, których stosowanie jest obecnie obowiązkowe we wszystkich gospodarstwach nie są przepisami nowymi, stworzonymi na cele reformy WPR. Nowym elementem jest powiązanie przyznawania płatności obszarowych z przestrzeganiem tych przepisów.

W obszarach górskich naszego kraju zaprezentowane wymogi SMR dotyczą zachowania pożądanej jakości wszystkich komponentów środowiska rolno-produkcyjnego, w tym dobrej jakości wody konsumpcyjnej. Zanieczyszczona i skażona woda szkodzi zarówno zwierzętom, jak i ludziom, a toksyny kumulowane w biomase zwierząt gospodarskich dostają się też do organizmu człowieka, czego przykładem mogą być azotany, chlorki, fosforany, siarczany czy też metale ciężkie. Nie wolno też zapominać o zanieczyszczeniach bakteriologicznych, które często pojawiają się w warunkach niewłaściwego przechowywania odpadów poprodukcyjnych i bytowych.

## CHARAKTERYSTYKA OBSZARU BADAŃ

Analizę porównawczą przeprowadzono na przykładzie wydzielonych części dwóch zlewni rzek górskich położonych w Karpatach Zachodnich – zlewni górnej Dunajca po przekrój w miejscowości Krościenko oraz zlewni górnej Raby po przekrój w miejscowości Dobczyce (rys. 1). Obie zlewnie, ze względu na usytuowanie fizyczno-geograficzne, cechy klimatyczne, hydrografię, roślinność, a także strukturę użytkowania ziemi można uznać za reprezentatywne dla centralnej części Karpat Polskich [KOPACZ 2011].



Rys. 1. Zlewnia górnego Dunajca i Raby; źródło: opracowanie własne na podstawie MPHP

Fig. 1. The upper Danajec and Raba River catchments; source: own elaboration based on Hydrographic Map of Poland

Zlewnia górnego Dunajca po przekrój w Krościenku zajmuje powierzchnię 1580 km<sup>2</sup>, co stanowi około 23% całego jej obszaru [GROCH, KUREK 1995; GUZIK 1995; DYNOWSKA 1995; GODLEWSKI (red.) 2003], natomiast zlewnia górnej Raby po przekrój w Dobczycach zajmuje powierzchnię 768 km<sup>2</sup>, co stanowi 50% całej zlewni, której powierzchnia wynosi 1537 km<sup>2</sup> [DYNOWSKA 1995]. Zlewnie te posiadają wspólny wododział (rys. 1).

Przez wiele minionych lat tereny obu zlewni badawczych były typowymi obszarami rolniczymi, na których – obok upraw polowych – prowadzony był intensywny chów zwierząt gospodarskich, szczególnie bydła. Obecnie rejestruje się znaczne zmniejszenie powierzchni użytkowanych rolniczo, zwłaszcza gruntów ornych, które w niektórych jednostkach administracyjnych zmniejszyły swój udział nawet o 25%, na rzecz zwiększenia powierzchni zadarnionych, głównie ekstensywnie użytkowanych łąk. Zwiększenie powierzchni łąk często ma charakter pozorny, ponieważ tereny te nie są użytkowane na potrzeby rolnicze, a jedynie utrzymywane w celu pozyskania dopłat unijnych [KOPACZ 2011; SMOROŃ 2012; SMOROŃ, KOWALCZYK 2012].

## METODY BADAŃ

W pracy przeanalizowano dane dotyczące przeobrażeń strukturalno-użytkowych, które wystąpiły w ostatnich kilkunastu latach na omawianym obszarze. Po-

nadto dokonano oceny zmian powierzchni zasiewów, struktury pogłównia zwierząt gospodarskich oraz poziomu nawożenia naturalnego i mineralnego.

Zestawione i przeliczone dane wprowadzono do programu MacroBil. Były to dane dotyczące pogłównia zwierząt gospodarskich, powierzchni użytków rolnych (grunty orne, sady, łąki, pastwiska), powierzchni zasiewów, powierzchni odłogów i ugorów, a także plonowania podstawowych roślin uprawnych (w tym zbóż i okopowych) oraz biomasy trawiastej pochodzącej z łąk i pastwisk, poziomu nawożenia mineralnego (N,  $P_2O_5$  i  $K_2O$ ), typów stosowanych obiektów inwentarskich, czasu przebywania zwierząt na pastwisku, średniej zawartości  $P_2O_5$ ,  $K_2O$  i Mg oraz wartości pH w glebach, kategorii gleb, a także sposobu zagospodarowania plonu ubocznego. W następstwie uzyskano podstawowe dane dotyczące obciążenia powierzchni użytków rolnych ładunkiem NPK, a także bilansu składników nawozowych „na powierzchni pola” w układzie badanych zlewni. Zebrane dane wejściowe pozwoliły na uzyskanie szczegółowych informacji na temat dopływu i odpływu azotu, fosforu i potasu z określonej powierzchni użytków rolnych, a także na określenie obsady zwierząt gospodarskich [KOPACZ i in. 2007]. Na takim tle dokonano oceny jakości wód powierzchniowych w obu zlewniach badawczych, łącznie w 21 przekrojach hydrometrycznych – 9 zlokalizowanych w zlewni górnego Dunajca i 12 – w zlewni górnej Raby. W próbkach wody oznaczano zawartość najważniejszych rozpuszczonych substancji biogenych, które stanowią potencjalne zagrożenie dla ich jakości z powodu zachodzących procesów eutrofizacji jonów amonowych ( $NH_4$ ), azotanowych ( $NO_3$ ), fosforanowych ( $PO_4$ ), wapniowych (Ca), magnezowych (Mg), potasowych (K) oraz siarczanowych ( $SO_4$ ) [DOJLIDO 1995].

Ustalono zmiany w produkcji rolniczej i strukturze użytkowania rolniczego, ze szczególnym uwzględnieniem łąk i pastwisk, za pomocą analizy porównawczej [STANLEY 1976] odniesiono do wybranych zasad wzajemnej zgodności, które bezpośrednio dotyczą ochrony środowiska i związanych z nią dopuszczalnych limitów zanieczyszczeń powstających w wyniku działalności rolniczej.

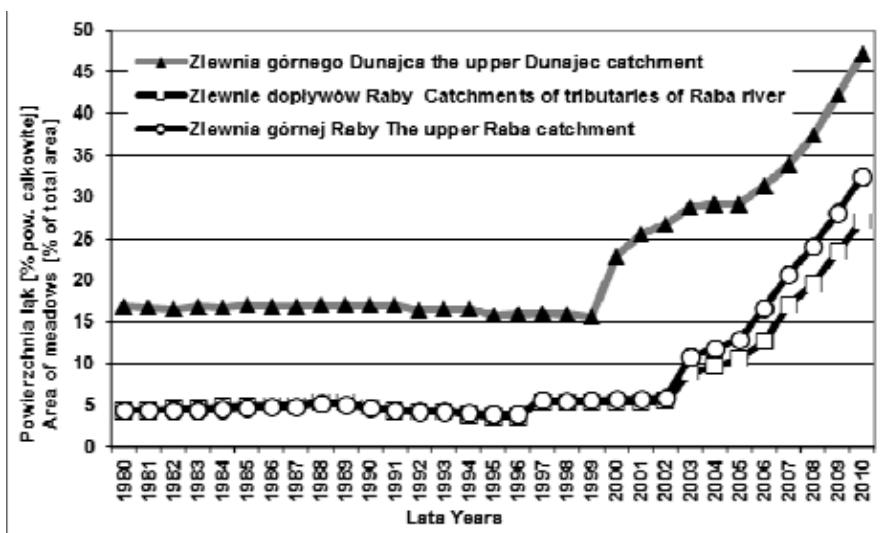
## WYNIKI BADAŃ

Zmiany, jakie wystąpiły w obrębie powierzchni użytkowanych rolniczo, dobrze wpisują się w wymogi zasady wzajemnej zgodności, które ogólnie zalecają ograniczenie powierzchni płuznych na rzecz zwiększenia powierzchni użytków zielonych, szczególnie łąk.

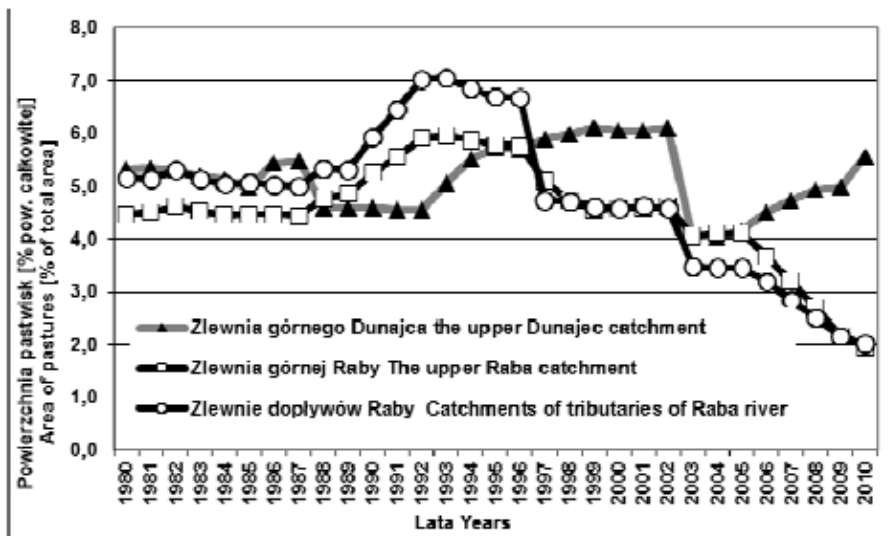
Zwiększanie się udziału łąk w górnych częściach zlewni Dunajca i Raby jest bardzo widoczne od początku obecnego stulecia. Wcześniej udział tej formy użytkowania runi był bardzo stabilny i w zlewni górnego Dunajca wynosił 15–17%, a w zlewni górnej Raby – ok. 5% (rys. 2a). Zmiany udziału obszarów pastwiskowych w strukturze użytków rolnych nie są już tak wyraziste. W zlewni górnej Raby oraz w wielu jej zlewniach cząstkowych, w ostatnich kilkunastu latach, obserwuje

się zmniejszenie powierzchni pastwisk. W zlewni górnego Dunajca powierzchnia pastwisk nieznacznie się zwiększyła po wejściu naszego kraju do Unii Europejskiej. Wzrost ten wyniósł około 1,5% całkowitej powierzchni zlewni (rys. 2b).

a)



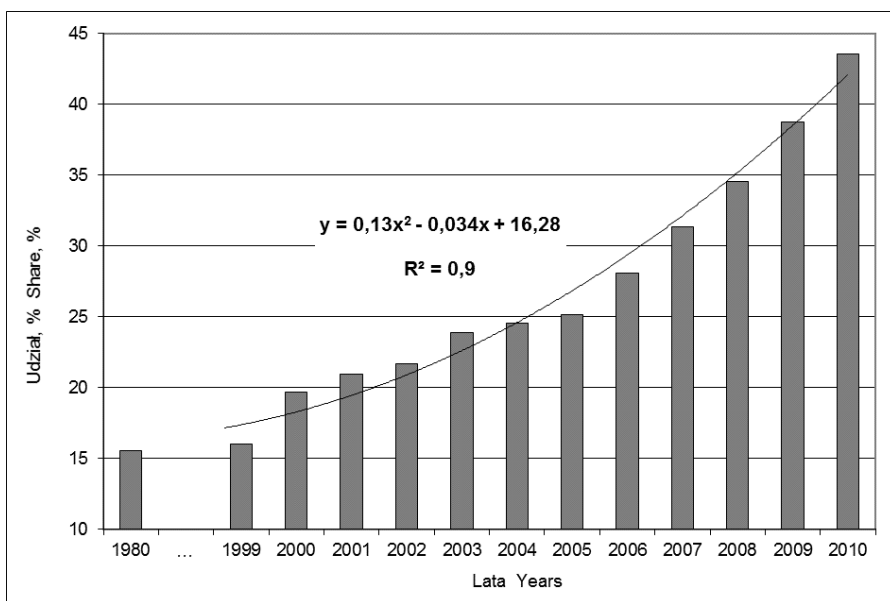
b)



Rys. 2. Zmiany a) powierzchni łąk; b) powierzchni pastwisk w latach 1980–2010 w zlewniach górnego Dunajca i Raby; źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS [2012]

Fig. 2. Changes in the surface area of a) meadows; b) pastures in 1980–2010 in the upper Dunajec and Raba River catchments; source: own study based on GUS data [2012]

W przypadku zmian łącznej powierzchni użytków zielonych odnotowano wyraźny trend wzrostowy po 1999 r., przy czym nachylenie krzywej regresji zwiększa się wyraźnie w drugiej połowie pierwszej dekady obecnego stulecia (rys. 3). W tym miejscu należy wspomnieć, że wcześniej, tj. w latach 1980–1999, powierzchnia trwałych użytków zielonych była praktycznie niezmienna i wynosiła przeciętnie 15–16% powierzchni całkowitej badanych zlewni.



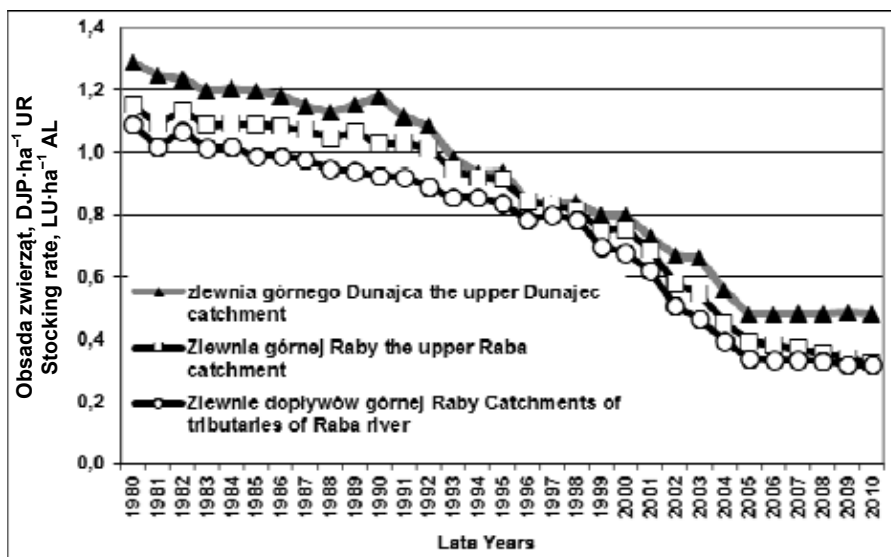
Rys. 3. Zmiany udziału powierzchni użytków zielonych w powierzchni całkowitej badanych części zlewni górnego Dunajca i Raby; źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS [2012]

Fig. 3. Changes in the share of grasslands area in the total area of investigated parts of the upper Dunajec and Raba River catchments; source: own study based on GUS data [2012]

Na taki przebieg zmian struktury użytków rolnych, a zwłaszcza użytków zielonych, wpływały działania podejmowane zarówno w okresie przedakcesyjnym, jak też już po wejściu naszego kraju do Unii Europejskiej.

Opisanym zmianom towarzyszy znaczne zmniejszenie pogłowia zwierząt gospodarskich, szczególnie w obrębie zlewni Raby (rys. 4). W ciągu ostatnich 30 lat obsada zwierząt gospodarskich na tym terenie (w  $\text{DJP} \cdot \text{ha}^{-1}$  UR) zmniejszyła się średnio 3-krotnie – w latach 80. wynosiła  $1,0\text{--}1,3 \text{ DJP} \cdot \text{ha}^{-1}$  UR, a obecnie nie przekracza  $0,5 \text{ DJP} \cdot \text{ha}^{-1}$  UR. Spowodowało to proporcjonalne zmniejszenie ilości produkowanych nawozów gospodarskich (obornika i gnojówki) i równocześnie wyraźnie staranniejsze wykorzystywanie ich na potrzeby działalności rolniczej [BARSZCZEWSKI i in. 2006].





Rys. 4. Zmiany obsady zwierząt gospodarskich w latach 1980–2010 w zlewniach górnego Dunajca i Raby; źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS [2012]

Fig. 4. Changes in animal stock in the years 1980–2010 in the upper Danajec and Raba River catchments; source: own study based on GUS data [2012]

W zlewni górnego Dunajca, po znacznym zmniejszeniu się powierzchni pastwisk, od 2004 r. zauważa się pewną stabilizację, a nawet nieznaczny wzrost udziału tej formy użytkowania rolniczego. Potwierdzają to dane statystyczne [GUS 2012] oraz publikacje naukowe [KOPACZ i in. 2007; KOPACZ 2011; SOLON 2010; TWARDY 2009; TWARDY i in. 2008].

Z analizy charakteru produkcji rolniczej w omawianych zlewniach wynika, że występuje tu ekstensywny sposób gospodarowania, szczególnie w odniesieniu do produkcji zwierzęcej. Dowodem na takie twierdzenie jest wszędzie niska, choć wyraźnie zróżnicowana obsada zwierząt gospodarskich (tab. 1) na badanym obszarze zlewni górnego Dunajca. Największą obsadę notowano w zlewni Czarnego Dunajca ( $0,67 \text{ DJP}\cdot\text{ha}^{-1} \text{ UR}$ ) i – zbliżoną – w zlewni Białki ( $0,56 \text{ DJP}\cdot\text{ha}^{-1} \text{ UR}$ ). W pozostałych fragmentach zlewni górnego Dunajca była ona jednak znacznie mniejsza, a najmniejsza w zlewni Grajcarka ( $0,16 \text{ DJP}\cdot\text{ha}^{-1} \text{ UR}$ ). W badanej części zlewni górnej Raby obsada zwierząt gospodarskich była jeszcze mniejsza – niewiele powyżej  $0,4 \text{ DJP}\cdot\text{ha}^{-1} \text{ UR}$  (np. w zlewni Trzemeśnianki i Bysinki) do zaledwie  $0,10\text{--}0,15 \text{ DJP}\cdot\text{ha}^{-1} \text{ UR}$  (np. zlewnia Raby po przekrój w Rabie Wyżnej i zlewnia Trzebuńki).

Całkowity dopływ azotu ze wszystkich źródeł (nawożenie naturalne i mineralne, wiązanie azotu przez rośliny, depozyt atmosferyczny itp.) oscylował tutaj w granicach kilkudziesięciu  $\text{kg}\cdot\text{ha}^{-1} \text{ UR}$  (tab. 1). Ładunek azotu wprowadzanego na

powierzchnię użytków rolnych jedynie w postaci nawozów naturalnych nie przekraczał: w zlewni górnego Dunajca – 37 kg, w zlewni górnej Raby – 22 kg, a w zlewniach dopływów Raby – 24 kg N·ha<sup>-1</sup> UR.

Poziom nawożenia mineralnego był znikomy. Na ogół nie przekraczał kilku kg·ha<sup>-1</sup> UR azotu oraz 2–3 kg·ha<sup>-1</sup> UR fosforu i potasu. Jedynie w niektórych zlewniach dopływów Raby (Krzczonówki, Trzemeśnianki, Trzebuńki), poziom azotowego nawożenia mineralnego przekraczał 10 kg N·ha<sup>-1</sup> UR (tab. 1).

Saldo bilansu składników nawozowych N, P i K również było niewielkie. W żadnym z badanych fragmentów zlewni nie przekroczyło ono 30 kg NPK·ha<sup>-1</sup> UR, a najwyższy poziom salda bilansu czystego azotu zanotowano w zlewni Czarnego Dunajca – 11,8 kg·ha<sup>-1</sup> UR. W wielu przypadkach saldo przyjmowało wartość ujemną.

Ekstensywny charakter rolnictwa w badanych zlewniach sprzyja zachowaniu zasady wzajemnej zgodności w zakresie wymogu SMR 4 w obszarze A (pn.: „Ochrona wód i obszarów przed zanieczyszczeniami spowodowanymi azotanami pochodzenia rolniczego”) [Dyrektywa... 1991, Rozporządzenie MŚ... 2002].

Poziom nawożenia azotem pochodzącym z nawozów naturalnych w badanych zlewniach nie przekraczał 37 kg N·ha<sup>-1</sup> UR, a więc był dużo mniejszy niż maksymalna dopuszczalna przez dyrektywę dawka (170 kg·ha<sup>-1</sup> UR). Obsada zwierząt, wynosząca obecnie maksymalnie 0,67 DJP·ha<sup>-1</sup> UR, również była mniejsza niż maksymalna dopuszczalna, wynosząca 1,5 DJP·ha<sup>-1</sup> UR.

Wymogi SMR 4 odnoszą się także do koncentracji azotanów w wodach powierzchniowych. Za zagrożone zanieczyszczeniem uznaje się wody, w których zawartość azotanów wynosi od 40 do 50 mg NO<sub>3</sub>·dm<sup>-3</sup> i wykazuje tendencję wzrostową, natomiast przekroczenie wartości 50 mg NO<sub>3</sub>·dm<sup>-3</sup> powoduje zaliczenie tych wód do już zanieczyszczonych [Rozporządzenie MŚ... 2002]. Koncentracja azotanów we wszystkich wodach badanych zlewni (tab. 2) nie przekroczyła wartości 7,18 mg NO<sub>3</sub>·dm<sup>-3</sup> (ujście rzeki Biały Dunajec).

Dobra jakość wód powierzchniowych w zlewniach górnego Dunajca i górnej Raby pośrednio wskazuje, że spełniona będzie tu również zasada wzajemnej zgodności w zakresie wymogu SMR 2 w obszarze A (pn.: „Ochrona wód gruntowych przed zanieczyszczeniem spowodowanym przez niektóre substancje niebezpieczne”). Odnosi się on do wszystkich rolników i dotyczy między innymi zakazu wprowadzania, ze ściekami i odpadami, substancji niebezpiecznych do wód podziemnych [Obwieszczenie MRiRW... 2013a; 2013b].

Największą koncentrację składników biogennych odnotowano w przekrojach ujściowych rzek, szczególnie w obszarach bardziej zurbanizowanych (tab. 2). Oznacza to, że często powodem zanieczyszczenia tych wód było nie rolnictwo, a raczej źródła o charakterze pozarolniczym, najczęściej bytowo-komunalnym. Przykładem może być jakość wód w ujściu Białego Dunajca, a także Bysinki lub Mszanki, powyżej których występują obszary zabudowy wiejskiej [KOPACZ, TWARDY 2013].

**Tabela 1.** Intensywność produkcji rolniczej w zlewniach górnego Dunajca i Raby (2010 r.)**Table 1.** The intensity of agricultural production in the upper Dunajec and Raba River catchments (2010 year)

Zlewnia Catchment	Obsada Animal stock DJP·ha <sup>-1</sup> LU·ha <sup>-1</sup>	Dopływ składnika z wszystkich źródeł Inflow of component from all sources			Bilans Balance			Nawożenie mineralne Mineral fertilisation			
		N	P	K	N	P	K	N	P	K	Ca
					kg·ha <sup>-1</sup> UR		kg·ha <sup>-1</sup> AL				
		<b>Zlewnia górnego Dunajca</b>			<b>The upper Dunajec River catchment</b>						
	0,48	59,16	7,47	45,49	3,17	-1,94	7,00	2,08	0,31	0,33	0,28
		<b>Zlewnie dopływów górnego Dunajca</b>			<b>Catchments of tributaries of upper Dunajec River</b>						
Czarnego Dunajca	0,67	76,90	8,45	62,44	11,75	-0,85	18,61	2,21	0,39	0,42	0,39
Białego Dunajca	0,49	55,15	7,76	46,45	10,45	-0,56	17,94	0,78	0,07	0,10	0,14
Białki	0,56	62,61	8,04	51,31	10,73	-1,16	15,12	1,04	0,66	0,58	0,10
Grajcarka	0,16	42,74	4,27	19,58	-23,22	-9,42	-30,19	0,00	0,00	0,00	0,00
		<b>Zlewnia górnej Raby po przekrój w miejscowości</b>			<b>The upper Raba River catchment of the cross-section in place</b>						
Dobczyce	0,33	56,82	8,55	37,79	-10,23	-4,07	-10,50	8,95	1,70	1,61	1,37
Osieczany	0,28	47,55	8,42	32,22	-9,30	-3,95	-8,97	8,77	1,47	1,30	1,26
Stróża	0,32	49,44	8,75	34,96	-3,46	-3,38	-1,34	6,03	1,67	1,29	1,14
Kasinka Mała	0,33	50,98	8,44	36,41	-8,28	-3,96	-2,59	3,36	0,87	0,67	0,34
Rabka	0,25	39,62	8,87	28,36	-0,11	-2,97	0,49	2,30	0,42	0,37	0,67
Raba Wyżna	0,10	14,76	9,49	11,53	1,20	-2,84	2,23	0,96	0,31	0,30	0,86
		<b>Zlewnie dopływów górnej Raby</b>			<b>Catchments of tributaries of upper Raba River</b>						
Trzemeśnianki	0,42	90,17	9,53	55,76	-11,88	-4,68	-13,53	10,59	2,60	2,80	1,57
Bysinki	0,41	91,76	10,01	55,75	-10,58	-4,41	-13,92	8,82	2,30	2,60	1,70
Trzebuńki	0,15	33,67	7,45	19,40	-27,77	-5,61	-36,29	15,29	1,89	1,54	2,09
Krzczonówki	0,22	40,31	8,33	25,97	-10,24	-3,57	-18,29	16,67	1,48	1,84	1,78
Mszanki	0,39	58,59	8,02	41,86	-12,46	-4,83	-4,56	3,93	1,05	0,79	0,07

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Powszechnego Spisu Rolnego w 2010 r.

Source: own elaboration based on data from the Agricultural Census in 2010.

**Tabela 2.** Średnie stężenia ( $\text{mg}\cdot\text{dm}^{-3}$ ) składników biogennych w wodach zlewni górnego Dunajca i Raby w 2012 r.

**Table 2.** Mean concentration ( $\text{mg}\cdot\text{dm}^{-3}$ ) of nutrients in waters of the upper Dunajec and Raba River catchments in 2012

Lp.	Przekrój Cross-section	NH <sub>4</sub>	NO <sub>3</sub>	PO <sub>4</sub>	Ca	Mg	K	SO <sub>4</sub>
<b>Zlewnia górnego Dunajca The upper Dunajec River catchment</b>								
1	Białka – ujście mouth	0,13	0,76	0,01	34,7	3,3	0,6	22,4
2	Grajcarek – ujście mouth	0,20	2,56	0,01	61,0	5,7	3,1	32,6
3	Czarny Dunajec – ujście mouth	0,13	2,44	0,01	53,8	6,1	0,9	27,2
4	Biały Dunajec – ujście mouth	0,48	7,18	0,39	54,7	4,7	1,2	29,7
5	Dunajec – Łopuszna	0,15	1,43	0,01	35,0	5,8	1,0	21,8
6	Cofka Jez. Czorszyńskiego	0,10	3,61	0,14	44,2	5,2	1,9	25,0
7	Jezioro Czorszyńskie	0,09	2,18	0,07	44,5	3,3	1,5	19,3
8	Dunajec – Niedzica	0,19	2,56	0,03	45,5	4,4	1,8	22,4
9	Dunajec – Krościenko	0,14	1,60	0,01	55,2	4,3	0,4	14,3
<b>Zlewnia górnej Raby The upper Raba River catchment</b>								
1	Raba – Raba Wyzna	0,13	4,91	0,15	61,3	5,7	2,5	27,6
2	Raba – Rabka	0,14	5,46	0,03	62,6	6,0	1,7	22,7
3	Raba – Kasinka Mała	1,49	0,59	0,03	51,9	6,1	2,5	26,6
4	Raba – Stróża	0,14	2,60	0,07	57,8	6,0	3,1	35,4
5	Raba – Osieczany	0,15	2,73	0,91	44,2	4,0	1,9	15,7
6	Raba – Dobczyce	0,13	2,73	0,09	45,7	5,4	2,9	23,8
<b>Zlewnie dopływów górnej Raby Catchments of tributaries of upper Raba River</b>								
7	Mszanka – ujście mouth	0,24	7,06	0,03	48,2	4,5	1,0	23,6
8	Krzczonówka – ujście mouth	0,13	1,93	0,05	52,4	4,1	2,2	25,6
9	Trzebuńka – ujście mouth	0,16	3,23	0,02	44,4	6,9	1,7	27,3
10	Poniczanka – ujście mouth	0,18	1,64	0,02	65,5	2,5	1,8	19,6
11	Trzemeśnianka – ujście mouth	0,32	3,07	0,02	56,1	5,8	1,1	17,3
12	Bysinka – ujście mouth	0,19	6,26	0,01	60,1	10,5	7,2	35,1

Źródło: opracowanie własne. Source: own elaboration.

Poziom wdrażania zasad cross-compliance w badanych zlewniach oceniono według poniższego schematu.

**Stan aktualny:**

- notowany jest wzrostowy trend udziału powierzchni trwałych użytków zielonych;
- udział TUZ w powierzchni UR w zlewni górnego Dunajca wynosi 77% (32 464 ha);
- udział TUZ w powierzchni UR w zlewni górnej Raby wynosi 70% (28 408 ha);
- średni w kraju udział TUZ w powierzchni UR wynosi 21%.

**Wymogi wzajemnej zgodności wynikające z DKR – czy są spełnione? (tak/nie):**

- grunty orne na stokach o nachyleniu > 20° można wykorzystać np. pod okrywą roślinną – tak;

- gdy udział TUZ w powierzchni UR zmaleje poniżej 5%, zmiana sposobu użytkowania TUZ wymaga zgody ARiMR – tak;
- gdy udział TUZ w powierzchni UR zmaleje poniżej 8%, obowiązuje zakaz zmiany sposobu użytkowania TUZ – tak;
- łąki należy kosić co najmniej raz w roku – tak;
- na pastwiskach należy prowadzić wypas zwierząt w okresie wegetacyjnym lub kosić i usuwać trawę co najmniej raz w roku – tak (w Małopolsce powierzchnia objęta dopłatami wynosi średnio 73% UR).

#### **Stan aktualny:**

- małe nawożenie mineralne (do 11 kg N·ha<sup>-1</sup> UR);
- małe nawożenie naturalne (31 kg N·ha<sup>-1</sup> UR);
- średnia obsada zwierząt (w 2010 r.) w obu zlewniach wynosi 0,42 DJP·ha<sup>-1</sup> UR;
- ograniczenie pogłównia zwierząt gospodarskich: bydła – 69,2% (36 337 szt.), trzody – 83,4% (13 275 szt.), owiec – 74,0% (43 412 szt.), koni – 79,9% (3 033 szt.), drobiu – 82,3% (426 029 szt.).

#### **Wymogi wzajemnej zgodności należące do obszaru A SMR – czy są spełnione (tak/nie):**

- SMR 2:
  - zabrania się wprowadzania do wód podziemnych i gleb substancji niebezpiecznych (zanieczyszczeń rolniczych i ścieków produkcyjnych) – tak;
- SMR 4 (dyrektywa azotanowa):
  - maksymalna dawka azotu w czystym składniku z nawozów naturalnych wynosi 170 kg N ·ha<sup>-1</sup>·rok<sup>-1</sup> – tak;
  - maksymalna dawka azotu z płynnych nawozów naturalnych na łąkach i pastwiskach wynosi 85 kg N·ha<sup>-1</sup>·rok<sup>-1</sup> – tak;
  - maksymalna obsada zwierząt gospodarskich wynosi 1,5 DJP·ha<sup>-1</sup> UR – tak.

Z powyższej analizy porównawczej aktualnego stanu gospodarki łąkowo-pastwiskowej w badanych zlewniach z możliwością spełnienia przez rolników wybranych wymogów zasady wzajemnej zgodności wynika, że wszystkie z wymienionych wymogów, w aktualnych warunkach produkcyjnych i strukturalnych w badanych zlewniach, są w pełni możliwe do spełnienia przez rolników gospodarujących na tych terenach.

## **PODSUMOWANIE I WNIOSKI**

W ostatnim okresie, szczególnie po 1999 r., nastąpiły istotne zmiany struktury użytkowania obszarów rolniczych, głównie udziału użytków zielonych oraz gruntów ornych. Te ostatnie ulegały sukcesywnemu zadarnieniu i stopniowo przekształciły się w użytki zielone, zazwyczaj mało wydajne, zachwaszczone łąki.

W przypadku powierzchni pastwiskowych nie zanotowano trendów wzrostowych. Udział tych terenów w niektórych fragmentach badanych zlewni zmniejszał

się. Towarzyszy temu znaczne zmniejszenie pogłowia zwierząt gospodarskich. Na zmiany te niewątpliwie miało wpływ wstąpienie naszego kraju w struktury Unii Europejskiej.

Sposób gospodarowania w zlewniach górnego Dunajca i Raby, szczególnie w odniesieniu do produkcji zwierzęcej, jest obecnie ekstensywny. Sprzyja to w sposób naturalny zachowaniu podstawowych wymogów „cross compliance”, jak też utrzymaniu dobrej jakości wód powierzchniowych w badanych zlewniach.

Na podstawie przeprowadzonych badań, analiz i obserwacji nasuwają się następujące wnioski:

1. W obszarach karpackich, w wyniku znacznego ograniczenia użytkowania płuźnego oraz postępujących procesów samozadarnienia pól, nastąpiło wyraźne zwiększenie powierzchni zadarnionych.

2. Zmiany te stymulowane były czynnikami ekonomicznymi, związanymi w znacznym stopniu z dopłatami unijnymi do rolnictwa.

3. Prośrodowiskowym elementem gospodarowania jest bardzo niski poziom nawożenia mineralnego, a także naturalnego, wynikający z niewielkiej ( $0,42 \text{ DJP} \cdot \text{ha}^{-1} \text{ UR}$ ) obsady zwierząt gospodarskich.

4. Ukształtowane w Karpatach Zachodnich uwarunkowania strukturalne i rolno-produkcyjne sprzyjają obecnie wdrażaniu zasad wzajemnej zgodności (cross-compliance). Dotyczy to zarówno zagadnień ochrony środowiska naturalnego (obszar A – zasady wzajemnej zgodności), jak i warunków tzw. dobrej kultury rolnej (DKR).

Ekstensyfikacja produkcji rolniczej stała się w obszarach górskich głównym czynnikiem implementacji wymogów „cross-compliance”. Ze społecznego punktu widzenia jest to zjawisko korzystne, ale ekonomicznego – obecny stan trwałych użytków zielonych jest niezadowalający, ze względu na małą produktywność. Obecnie wiele z nich uległo degradacji w wyniku zaniechania pielęgnacji, a wymóg jednorazowego koszenia w sezonie wegetacyjnym często jest niewystarczający do zachowania dobrej jakości biomasy roślinnej. Z syntezy różnorodnych prac badawczych wynika, że mimo korzystnego środowiskowego znaczenia ekstensyfikacji użytkowania rolniczego, należy dążyć do ożywienia gospodarowania na trwałych użytkach zielonych w obszarach i górskich.

## LITERATURA

- BARSZCZEWSKI J., WRÓBEL B., WASILEWSKI Z. 2006. Wykorzystanie pasz z trwałych użytków zielonych w różnych systemach żywienia bydła mlecznego. W: Aktualne problemy gospodarowania na użytkach zielonych i kształtowania środowiska w świetle obowiązujących norm prawnych. Konferencja naukowo-techniczna. Jastrzęb k. Poraja, 25–27.09.2006. Materiały Seminaryjne. Nr 51. Falenty. Wydaw. IMUZ s. 95–107.

- DOJLIDO J.R. 1995. Chemia wód powierzchniowych. Białystok. Ekonomia i Środowisko. ISBN 83-85792-22-8 ss. 278.
- DYNOWSKA I. 1995. Wody. W: Karpaty Polskie, przyroda, człowiek i jego działalność. Pr. zbior. Red. J. Warszzyńska. Kraków. Wydaw. UJ s. 49–67.
- Dyrektywa Rady 91/676/EWG z dnia 12 grudnia 1991 r. dotycząca ochrony wód przed zanieczyszczeniami powodowanymi przez azotany pochodzenia rolniczego. Dz. Urz. WE L 375/1.
- GODLEWSKI B. (red.) 2003. Zespół zbiorników wodnych Czorsztyn-Niedzica i Sromowce Wyżne im. G. Narutowicza. Monografia. Kraków. Wydaw. RZGW i IMGW. ISBN 83-88897-08-X ss. 203.
- GROCH J., KUREK W. 1995. Turystyka. W: Karpaty Polskie, przyroda, człowiek i jego działalność. Pr. zbior. Red. J. Warszzyńska. Kraków. Wydaw. UJ s. 265–275.
- GUS 2012. Bank Danych Lokalnych [online]. [Dostęp: 20.06.2013]. Dostępny w Internecie: [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl)
- GUZIK CZ. 1995. Rolnicze użytkowanie ziemi. W: Karpaty Polskie, przyroda, człowiek i jego działalność. Pr. zbior. Red. J. Warszzyńska. Kraków. Wydaw. UJ s. 239–242.
- JANKOWSKA-HUFLEJT H. 2006. Stan i kierunki zmian w gospodarowaniu na trwałych użytkach zielonych w Polsce. W: Aktualne problemy gospodarowania na użytkach zielonych i kształtowania środowiska w świetle obowiązujących norm prawnych. Konferencja naukowo-techniczna. Jastrząb k. Poraja, 25–27.09.2006 r. Materiały Seminaryjne. Nr 51. Falenty. Wydaw. IMUZ s. 25–34.
- JANKOWSKA-HUFLEJT H., PROKOPOWICZ J., LIPIŃSKI J. 2013. Gospodarcze i ekologiczne skutki melioracji torfowisk w otoczeniu mineralnych gleb gruntów ornych o różnej jakości (na przykładzie doliny rzeki Por i torfowiska Kuwasy). Woda-Środowisko-Obszary Wiejskie. T. 13. Z. 2 (42) s. 33–52.
- KANIA J., MUSIAŁ W. (red.) 2013. Szkolenia w zakresie cross-compliance w województwie małopolskim. Materiały szkoleniowe. Kraków. Wydaw. MSDR ss. 104.
- KOPACZ M. 2004. Koncepcja uproszczonego modelowania relacji „Zanieczyszczenie wód – użytkowanie terenu w małych zlewniach górskich”. Woda-Środowisko-Obszary Wiejskie. T. 4. Z. 2a (11) s. 465–479.
- KOPACZ M. 2007. Modelowanie zmian w jakości wód powierzchniowych na tle przeobrażeń użytkowo-przestrzennych w małych zlewniach górskich. W: Wpływ użytkowania małych zlewni górskich na występowanie i natężenie erozji wodnej. Monografia. Pr. zbior. Red. Cz. Lipski. Kraków. AR s. 154–164.
- KOPACZ M. 2011. Zmienność obciążenia składnikami nawozowymi rolniczych obszarów karpacckich w kontekście przeobrażeń strukturalno-przestrzennych. Woda-Środowisko-Obszary Wiejskie. Rozprawy naukowe i monografie. Nr 31. Falenty. Wydaw. ITP. ISBN 978-83-62416-32-5 ss. 122.
- KOPACZ M., TWARDY S., KOWALCZYK A. 2007. Analiza wskaźników użytkowania w wybranych zlewniach górnego Dunajca w latach 1995–2005 na tle jakości wód powierzchniowych. Problemy Zagospodarowania Ziemi Górskich. Z. 54 s. 101–110.
- KOPACZ M., TWARDY S. 2013. Analiza zmian trwałych użytków zielonych w Karpatach na przykładzie zlewni górnego Dunajca i Raby. Woda-Środowisko-Obszary Wiejskie. T. 13. Z. 3 (43) s. 91–103.
- KOSTUCH R. 2000. Znaczenie użytków zielonych w regionie wyżynno-górskim. Aura. Nr 5 s. 11–12.
- KURNICKI R. 2013. Optymalizacja wykorzystania zasobów naturalnych doliny Wisły pomiędzy ujściami rzek Dłubnia i Raba w sytuacjach konfliktowych. Woda-Środowisko-Obszary Wiejskie. T. 13. Z. 2 (42) s. 65–80.
- NIEWĘGŁOWSKA G. 2013. Koszty spełnienia wymogów zarządzania gospodarstwami rolnymi położonymi na obszarach szczególnie narażonych na zanieczyszczenie azotanami pochodzenia rolni-

- czego a konkurencyjność gospodarstw. Woda-Środowisko-Obszary Wiejskie. T. 13. Z. 4 (44) s. 91–102.
- Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 30 sierpnia 2012 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o płatnościach w ramach systemów wsparcia bezpośredniego. Dz.U. 2012 poz. 1164.
- Obwieszczenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 19 marca 2009 r. w sprawie wykazu wymogów określonych w przepisach Unii Europejskiej z uwzględnieniem przepisów krajowych wdrażających te przepisy. MP 2009. Nr 17 poz. 224 z późn. zm.
- Obwieszczenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z 17 marca 2010 r. (a) o zmianie wykazu wymogów określonych w przepisach Unii Europejskiej z uwzględnieniem przepisów krajowych wdrażających te przepisy. MP 2010. Nr 16 poz. 169.
- Obwieszczenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z 28 grudnia 2010 r. (b) o zmianie wykazu wymogów określonych w przepisach Unii Europejskiej z uwzględnieniem przepisów krajowych wdrażających te przepisy. MP 2011. Nr 2 poz. 20.
- Obwieszczenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z 16 marca 2011 r. o zmianie wykazu wymogów określonych w przepisach Unii Europejskiej z uwzględnieniem przepisów krajowych wdrażających te przepisy. MP 2011. Nr 27 poz. 299.
- Obwieszczenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z 1 lutego 2012 r. (a) o zmianie wykazu wymogów określonych w przepisach Unii Europejskiej z uwzględnieniem przepisów krajowych wdrażających te przepisy. MP 2012. Nr 17 poz. 64.
- Obwieszczenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z 12 marca 2012 r. (b) o zmianie wykazu wymogów określonych w przepisach Unii Europejskiej z uwzględnieniem przepisów krajowych wdrażających te przepisy. MP 2012. Nr 37 poz. 151.
- Obwieszczenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z 18 czerwca 2012 r. (c) o zmianie wymogów określonych w przepisach Unii Europejskiej z uwzględnieniem przepisów krajowych wdrażających te przepisy. M.P. 12.479 z dnia 9 lipca 2012.
- Obwieszczenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 25 października 2012 r. (d) o zmianie wykazu wymogów określonych w przepisach Unii Europejskiej z uwzględnieniem przepisów krajowych wdrażających te przepisy. MP 2012 poz. 870.
- Obwieszczenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 8 kwietnia 2013 r. (a) o zmianie wykazu wymogów określonych w przepisach Unii Europejskiej z uwzględnieniem przepisów krajowych wdrażających te przepisy. MP 2013. Nr 25 poz. 330.
- Obwieszczenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 22 sierpnia 2013 r. (b) o zmianie wykazu wymogów określonych w przepisach Unii Europejskiej z uwzględnieniem przepisów krajowych wdrażających te przepisy. MP 2013 poz. 696.
- Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 11 marca 2010 r. (a) w sprawie minimalnych norm. Dz.U. 2010. Nr 39 poz. 211
- Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 1 kwietnia 2010 r. (b) w sprawie liczby punktów, jaką przypisuje się stwierdzonej niezgodności, oraz procentowej wielkości zmniejszenia płatności bezpośredniej, płatności cukrowej, płatności do pomidorów lub wsparcia specjalnego. Dz.U. 2010. Nr 67 poz. 434 z późn. zm.
- Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 21 kwietnia 2011 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie liczby punktów, jaką przypisuje się stwierdzonej niezgodności, oraz procentowej wielkości zmniejszenia płatności bezpośredniej, płatności cukrowej, płatności do pomidorów lub wsparcia specjalnego. Dz. U. 2011 nr 97 poz. 563.
- Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 21 maja 2012 r. (a) zmieniające rozporządzenie w sprawie minimalnych norm. Dz. U. 2012 poz. 746.
- Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 23 lipca 2012 r. (b) zmieniające rozporządzenie w sprawie liczby punktów, jaką przypisuje się stwierdzonej niezgodności, oraz procento-



- wej wielkości zmniejszenia płatności bezpośredniej, płatności cukrowej, płatności do pomidorów lub wsparcia specjalnego. Dz. U. 2012 poz. 879.
- Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 28 stycznia 2013 r. (a) zmieniające rozporządzenie w sprawie liczby punktów, jaką przypisuje się stwierdzonej niezgodności, oraz procentowej wielkości zmniejszenia płatności bezpośredniej, płatności cukrowej, płatności do pomidorów lub wsparcia specjalnego. Dz. U. 2013 poz. 185.
- Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 24 czerwca 2013 r. (b) zmieniające rozporządzenie w sprawie liczby punktów, jaką przypisuje się stwierdzonej niezgodności, oraz procentowej wielkości zmniejszenia płatności bezpośredniej, płatności cukrowej, płatności do pomidorów lub wsparcia specjalnego. Dz. U. 2013 poz. 720.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 grudnia 2002 r. w sprawie kryteriów wyznaczania wód wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych. Dz. U. 2002. Nr 241 poz. 2093.
- Rozporządzenie Rady (WE) NR 73/2009 z dnia 19 stycznia 2009 r. ustanawiające wspólne zasady dla systemów wsparcia bezpośredniego dla rolników w ramach wspólnej polityki rolnej i ustanawiające określone systemy wsparcia dla rolników, zmieniające rozporządzenia (WE) nr 1290/2005, (WE) nr 247/2006, (WE) nr 378/2007 oraz uchylające rozporządzenie (WE) nr 1782/2003. Dz. Urz. WE L 30/16.
- SMOROŃ S. 2012. Zagrożenie eutrofizacją wód powierzchniowych wyżyn lessowych Małopolski. *Woda-Środowisko-Obszary Wiejskie*. T. 12. Z. 1 (37) s. 181–191.
- SMOROŃ S., KOWALCZYK A. 2012. Nitrogen and phosphorus dynamic in the surface waters of the lessial areas in Northern Małopolska. *Polish Journal of Environmental Studies*. Vol. 21. No. 5A s. 392–395.
- SOŁON J. 2010. Przewidywane zmiany użytkowania terenu i ich wpływ na walory przyrodnicze – rola planowania przestrzennego w minimalizowaniu negatywnego wpływu tych zmian. *Materiały Seminaryjne GDOŚ: Bioróżnorodność a zmiany klimatyczne – zagrożenia, szanse, kierunki działań*. Warszawa. GDOŚ s. 5–9.
- STANLEY G. 1976. *Metody statystyki w geografii*. Warszawa. Wydaw. PWN ss. 300.
- TWARDY S. 1993. Warunki przyrodnicze a użytkowanie ziemi w Karpatach. *Postępy Nauk Rolniczych*. Nr 3/243 s. 51–60.
- TWARDY S. 2008. Karpackie użytki rolne jako obszary o niekorzystnych warunkach gospodarowania (ONW). *Woda-Środowisko-Obszary Wiejskie*. T. 8. Z. 2b (24) s. 191–202.
- TWARDY S. 2009. Tendencje zmian użytkowania przestrzeni rolniczej obszarów karpackich. *Studia i Raporty IUNG – PIB Puławy*. Z. 17 s. 49–58.
- TWARDY S., KOPACZ M., SMOROŃ S., KUŹNIAR A. 2008. The surface water quality in the Upper Dunajec catchment area in the context of generation of agricultural and public utility pollutants. *Polish Journal of Environmental Studies*. Vol. 17. No. 3A s. 575–578.

Marek KOPACZ, Stanisław TWARDY

**THE IMPORTANCE OF MEADOW-PASTURE EXTENSIVE  
USE IN THE IMPLEMENTATION OF CROSS-COMPLIANCE RULE  
IN MOUNTAIN AREAS**

**Key words:** *cross-compliance rule, intensity of agricultural production, permanent grasslands, quality of surface water*

**S u m m a r y**

The study aims to assess both the changes in the type and intensity of agricultural production and the methods of permanent grasslands management in the context of implementation possibilities of “cross-compliance” rule amongst farmers living in mountain areas. The analysis was performed in two mountain catchments: in the upper Dunajec River down to the cross-section in Krościenko and in the upper Raba River down to the cross-section in Dobczyce. During the last ten years, after the access of our country to the European Union, the surface area of meadows significantly increased. The area of pastures has not changed much, except in some parts of the upper Dunajec River catchment. The livestock population was reduced by several hundred percent, which resulted in a decrease of fertilization level. An improvement of the quality of surface water was noted in the investigated catchments. These conditions have a positive effect on the implementation of the “cross-compliance” rule, which is being introduced in our country since 2009. Farmers are obliged to follow this rule in their farms. Low-input agricultural production, a high share of permanent grasslands in the structure of agricultural land and a good quality of surface water help farmers to meet the requirements, particularly in the environmental protection field.

**Adres do korespondencji:** dr hab. M. Kopacz, prof. nadzw., Małopolski Ośrodek Badawczy ITP w Krakowie, ul. Ulanów 21B, 31-450 Kraków; tel. +48 12 411-81-46 w. 21, e-mail: M.Kopacz@itp.edu.pl