

JANUSZ RYSZARD MROCZEK

Zakład Biologicznych Podstaw Rolnictwa i Edukacji Środowiskowej, Uniwersytet Rzeszowski
e-mail: jmrok@univ.rzeszow.pl

ROLA PSZCZELARSTWA W ZRÓWNOWAŻONYM ROZWOJU OBSZARÓW WIEJSKICH WOJEWÓDZTWA PODKARPACKIEGO

Istotną rolę w zrównoważonym rozwoju obszarów wiejskich odgrywa pszczelarstwo. Oprócz korzyści wynikających z produkcji miodu oraz zapylania roślin, pszczoły pełnią istotną funkcję w monitorowaniu stanu środowiska przyrodniczego. Województwo podkarpackie jest jednym z przodujących w gospodarce pszczelarskiej regionów w kraju. W jego granicach administracyjnych w 2008 roku funkcjonowało 5397 pasiek, w których utrzymywano około 74 tysięcy rodzin pszczelich, a wskaźnik napszczenia wynosi 4,13. Obszar i struktura zaplecza użytkowego dają możliwość dalszego rozwoju tego specyficznego działu produkcji rolniczej. Rozwój pszczelarstwa należy wiązać z większym wykorzystaniem pszczół do zapylania na dużych plantacjach sadowniczych i plantacjach rzepaku. Użytkowanie pszczół w większym zakresie powinno być również prowadzone w gospodarstwach agroturystycznych jako atrakcja sprzyjająca kontaktowi człowieka z przyrodą.

Słowa kluczowe: zrównoważony rozwój, obszary wiejskie, pszczelarstwo

I. WSTĘP

Obecnie szczególną uwagę zwraca się na prośrodowiskowe sposoby gospodarowania obszarami przyrodniczo-rolniczymi. Istotną rolę w zrównoważonym rozwoju obszarów wiejskich odgrywa pszczelarstwo, między innymi jako źródło alternatywnych dochodów dla gospodarstw rolnych. Oprócz korzyści wynikających z produkcji miodu i wosku oraz zapylania roślin, należy również wspomnieć o funkcji monitorowania stanu środowiska przyrodniczego przez pszczoły [2,5,6,13].

Produkcja miodu na świecie w ciągu ostatnich lat dynamicznie wzrasta. W 2005 roku osiągnęła poziom 1,38 mln. ton. Kontynent europejski zajmuje drugie miejsce, wytwarzając 24% globalnej produkcji miodu, czyli około 332 tys. ton. Pierwszeństwo w sektorze pszczelarskim wiodą Chiny, wytwarzając około 300 tys. ton miodu rocznie, co stanowi 20% światowej podaży. Ponad 80 tys. ton pozyskuje się w Stanach Zjednoczonych. Liczącymi się producentami w Unii Europejskiej są Hiszpania, Niemcy i Węgry, gdzie roczna produkcja waha się od 20 do 30 tys. ton. W Polsce produkcja miodu w zależności od

*Pracę recenzowała: prof. dr hab. Czesława Trąba, Uniwersytet Rzeszowski

układu czynników przyrodniczo-klimatycznych w sezonie pszczelarskim, kształtuje się na poziomie 12-16 tys. ton [10].

Wartość gospodarcza pszczół jako producentów miodu stanowi niewielką część tego, co dają one jako zapyłacze. Większość uprawianych przez człowieka gatunków roślin do dobrego plonowania potrzebuje owadów zapyłających. W skali globalnej pszczoły jako zapyłacze roślin entomofilnych przynoszą gospodarce nawet 60-100 krotnie więcej korzyści, niż jako dostarczycielki miodu, wosku i innych produktów pszczelich. Dodatkową zaletą pszczół jest to, że zimują gromadnie, w dużych rodzinach i dzięki temu mogą zapewnić dobre zapylenie roślinom kwitnącym wiosną, kiedy jest duże zapotrzebowanie na owady zapyłające, a stan dzikiej apifauny jest niski. Dla 48% roślin uprawnych pszczoły są najważniejszymi zapyłaczami. Ocenia się, że powstanie około 30% produktów pochodzenia roślinnego spożywanych przez człowieka zależy bezpośrednio lub pośrednio od zapyłania przez te owady [8,11,12].

Celem niniejszej pracy było określenie roli pszczelarstwa w procesie zrównoważonego rozwoju obszarów wiejskich województwa podkarpackiego.

II. METODYKA BADAŃ

Materiał badawczy do niniejszej pracy stanowiła dokumentacja udostępniona przez związki pszczelarskie działające na terenie województwa podkarpackiego. Na podstawie danych liczbowych scharakteryzowano sytuację pszczelarstwa w regionie. Oszacowano następujące wskaźniki związane z gospodarką pasieczną:

- liczba i struktura funkcjonujących pasiek,
- produkcja miodu w przeliczeniu na jedną rodzinę pszczelą,
- stopień napszczelenia.

Ponadto korzystając z danych liczbowych zamieszczonych w Rocznikach Statystycznych Województwa Podkarpackiego [9], dotyczących struktury wykorzystania użytków rolnych, oszacowano potencjalną wydajność miodową. Okres badań obejmował lata 2002-2008.

III. WYNIKI I ICH OMÓWIENIE

Obszar województwa podkarpackiego jest bardzo zróżnicowany, zarówno pod względem ukształtowania terenu, jak i budowy geologicznej, co decyduje między innymi o: klimacie, bogactwie flory i fauny, glebach oraz zasobach kapitału naturalnego. W wyniku realizacji przedsięwzięć proekologicznych nastąpiła wyraźna poprawa stanu środowiska przyrodniczego, co powoduje, że Podkarpacie zaliczane jest obecnie do regionów o dobrej kondycji ekologicznej. Obecność rozległych kompleksów leśnych, rozdrobnienie agrarne gospodarstw rolnych oraz mozaikowość krajobrazu stanowi doskonałą bazę dla działalności pszczelarskiej.

Na terenie województwa podkarpackiego w 2008 roku funkcjonowało 5397 pasiek, w których utrzymywano około 74 tysięcy rodzin pszczelich. Strukturę procentową wynikającą z wielkości działających pasiek przedstawiono w tabeli 1. Najwięcej pasiek, to jest 2004 posiadało od 11 do 20 rodzin pszczelich. Są to pasieki prowadzone głównie przez pszczelarzy amatorów. Pasiek typowo towarowych, prowadzonych przez pszczelarzy zawodowych, funkcjonowało 81, co stanowi 1,5% liczby pasiek na terenie województwa podkarpackiego. Sytuacja taka jest niekorzystna, ponieważ utrudnia prawidłowe zapylenie upraw rolniczych. Wprawdzie prowadzona jest gospodarka wędrowna, polegająca na

dowożeniu uli spoza regionu, głównie z Lubelszczyzny, jednak celem tych działań jest pozyskanie miodu spadziowego z drzew iglastych, co nie ma większego znaczenia w zapyłaniu upraw rolniczych.

Tabela 1 - Table 1

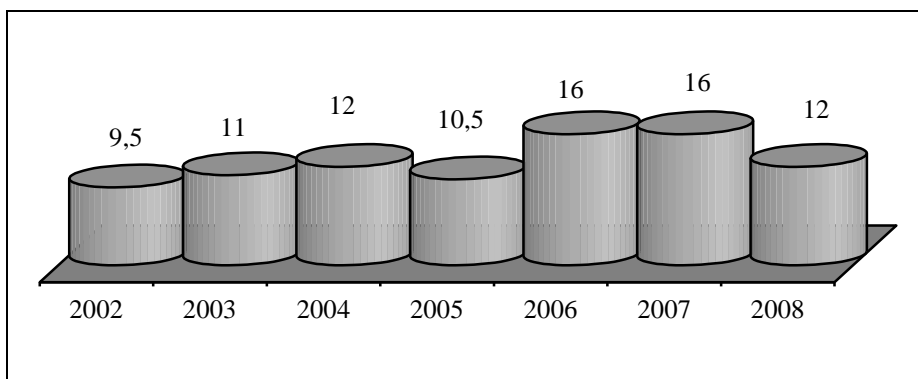
Struktura pasiek w 2008 roku na terenie województwa podkarpackiego
The structure of apiaries in 2008 in the area of the Podkarpackie Province

Liczba rodzin pszczelich <i>Number of bee families</i>	Liczba pasiek <i>Number of apiaries</i>	Struktura (%) <i>Structure (%)</i>
1-5	222	4,11
6-10	1530	28,35
11-20	2004	37,13
21-50	1170	21,68
51-80	390	7,23
81-100	75	1,39
powyżej 100 / <i>above 100</i>	6	0,11
Ogółem / <i>Total</i>	5397	100
Wskaźnik napszczenia / <i>Index bees</i>		4,13

Źródło: opracowanie na podstawie danych związków pszczelarskich
Source: own work based on the data from the of apiarian association

W okresie ostatnich kilkunastu lat obserwuje się niepokojącą tendencję, polegającą na spadku liczby rodzin pszczelich. W latach 1985-1995 liczba rodzin spadła z 2,5 do 1 miliona. Pod koniec roku 1998 liczba zarejestrowanych rodzin wynosiła niespełna 800 tysięcy [10].

Przy małej liczbie pszczół problemem staje się zapylenie roślin uprawnych, sadowniczych i warzyw. Optymalna liczba rodzin pszczelich powinna wynosić około 1,5 miliona. Obecnie kształtuje się na poziomie 900 tys. Średnie napszczenie w naszym kraju, czyli liczba uli przypadająca na 1 km² wynosi 3,5 ula. Jest ono dwukrotnie niższe w porównaniu do takich krajów jak: Grecja, Słowenia, Węgry czy Czechy. Napszczenie jest nierównomierne i wynika głównie z warunków pożytkowych występujących na danym terenie i tradycji pszczelarskich oraz opłacalności produkcji. Najwięcej rodzin przypadających na 1 km² jest w województwach: lubelskim, małopolskim i podkarpackim, a najmniej w: podlaskim, łódzkim i mazowieckim. Wskaźnik napszczenia w r. 2008 na terenie województwa podkarpackiego przyjął wartość 4,13.



Rys. 1. Dynamika zmian wydajności miodu z rodziny pszczelej (kg)

Ryc. 1. Dynamics of changes in the melliferous value from a bee colony (kg)

Oceniając wydajność miodu z rodziny pszczelej wykazano, że wartość analizowanej cechy na przestrzeni ostatnich 7 lat systematycznie wzrasta. W 2002 roku średnia wydajność z ula wynosiła 9,5 kg. W 2008 roku, pomimo niesprzyjających warunków pogodowych, wzrosła średnio o 2,5 kg. Wysokie wydajności miały miejsce w latach 2006-2007, co było między innymi efektem korzystnego układu czynników klimatyczno-pożytkowych (rys. 1). Analizując dynamikę zmian wydajności miodu z rodziny pszczelej, stwierdzono wyraźną tendencję wzrostową. Jest to zjawisko bardzo korzystne i pomimo występujących w ostatnich latach anomalii pogodowych utrudniających gospodarkę pasieczną, świadczy o wzroście wiedzy i kultury pszczelarskiej.

Tabela 2 - Table 2

Potencjalna wydajność miodowa rolniczych pożytków pszczelich (t)
Potential melliferous value of agricultural honey flows (t)

Pożytek pszczeli <i>Bee benefit</i>	Wydajność miodowa* / <i>Honey productivity</i> * (kg/ha)	Lata / <i>Years</i>					
		2002	2003	2005	2006	2007	2008
gryka <i>buckwheat</i>	175	336	238	172	159	392	348
rzepak <i>rape</i>	110	749	529	575	790	1299	1077
jabłoni <i>apple tree</i>	13	101	101	93	89	20	63
grusza <i>pear tree</i>	5	5	5	5	4	4	3
śliwa <i>plum</i>	40	115	114	98	83	85	45
wiśnia <i>morello cherry</i>	25	57	58	47	45	45	44
malina <i>raspberry</i>	150	236	438	178	154	149	183
porzeczka <i>currant</i>	30	55	34	29	54	43	66
agrest <i>gooseberry</i>	20	7	4	3	5	5	6
łąki i pastwiska <i>meadows and pastures</i>	10	2722	2727	2260	2029	2154	2408
Ogółem / <i>Total</i>		4383	4248	3460	3412	4196	4243

*według Encyklopedii Pszczelarskiej [3] / *according to the apiarian encyclopedia [3]*

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Wojewódzkiego Urzędu Statystycznego w Rzeszowie
Source: own work based on the data from the Province Statistical Office in Rzeszow

Podkarpackie pasieki dostarczają rokrocznie około 800-1200 ton miodu. Dominującymi gatunkami są miody wielokwiatowe, rzepakowe, lipowe, akacjowe, gryczane i spadziowe. Wydajność miodu z ula w poszczególnych rejonach województwa podkarpackiego zależy od bazy pożytkowej i warunków klimatycznych. Tereny powiatów o intensywnej gospodarce rolnej, to: mielecki, ropczycko-śędziszowski, jarosławski, przemyski i dębicki, charakteryzują się większą wydajnością miodu z ula. Z kolei na terenach Bieszczad i Pogórza Dynowskiego, gdzie występują pożytki spadziowe w lasach iglastych i liściastych, pszczelarze osiągają 2-3 razy większą wydajność od rodziny pszczelej, niż

średnia województwa. Jednak spadź w ilościach pozwalających na zbiór miodu występuje periodycznie raz na 3-5 lat.

Podstawą racjonalnej gospodarki pasiecznej jest dostępność roślin pożytkowych. Większość miodu towarowego produkują pszczoły z nektaru roślin uprawnych. Wydajność miodowa niektórych roślin uprawnych jest bardzo wysoka i są one głównym źródłem pożytków pszczelich. Najważniejszymi roślinami uprawnymi stanowiącymi pożytki dla pszczół są: gryka, oleiste, motylkowe oraz gatunki uprawiane jako rośliny miododajne (facelia błękitna). W strukturze upraw największe znaczenie dla pszczół mają: rzepak ozimy, gryka i uprawy sadownicze [1,4,7]. Ze względu na różnorodność kwitnących gatunków ziół i roślin motylkowych także roślinność użytków zielonych może stanowić dobrą bazę pokarmową dla pszczół. Ekstensywne użytkowanie łąk i pastwisk w ostatnich latach oraz ograniczenie nawożenia mineralnego korzystnie wpływa na ich bioróżnorodność, a tym samym również na wydajność miodową i pyłkową. Ze względu na bogaty skład florystyczny, miód pozyskiwany z użytków zielonych charakteryzuje się atrakcyjnymi walorami smakowymi [14,15,16].

Oceniając potencjalną wydajność miodową rolniczych pożytków pszczelich występujących na terenie województwa podkarpackiego wykazano, że wynosiła ona w 2008 roku 4243 ton i uległa zmniejszeniu o 140 ton miodu w porównaniu do 2002 roku. Z roślin uprawnych największe znaczenie w produkcji miodu ma rzepak. W samym województwie podkarpackim w 2008 roku można było pozyskać 1077 ton miodu rzepakowego. W związku z rozwojem rynku biopaliw w najbliższych latach areal upraw roślin oleistych będzie wzrastał i rzepak stanie się w bliskiej perspektywie czasowej jedną z ważniejszych roślin pożytkowych. Teoretycznie duże ilości miodu można również pozyskać z użytków zielonych. W skali województwa podkarpackiego oszacowana potencjalna wydajność miodowa łąk i pastwisk wahała się od 2029 do 2727 ton rocznie. Jednak pozyskanie takiej ilości miodu w praktyce jest trudne do zrealizowania ze względu na specyficzny charakter tego typu pożytków pszczelich. Są one położone daleko od stacjonarnych pasiek i nie zawsze z powodu wykaszania łąk i wypasu zwierząt na pastwiskach, jest możliwe intensywne kwitnienie roślin miododajnych.

IV. PODSUMOWANIE

Województwo podkarpackie jest jednym z przodujących w gospodarce pszczelarskiej regionów w kraju. Obszar i struktura zaplecza pożytkowego dają możliwość dalszego rozwoju tego specyficznego działu produkcji rolniczej, który idealnie wkomponowuje się w koncepcję zrównoważonego rozwoju obszarów wiejskich. Rozwój pszczelarstwa należy wiązać z masową promocją produktów pszczelich, większym wykorzystaniem pszczół do zapyłania na dużych plantacjach sadowniczych i plantacjach rzepaku oraz propagowaniem wędrownej gospodarki pasiecznej. Użytkowanie pszczół w większym zakresie powinno być również prowadzone w gospodarstwach ekologicznych i agroturystycznych, jako atrakcja sprzyjająca kontaktowi człowieka z przyrodą. Połączenie działalności agroturystycznej z prowadzeniem gospodarki pasiecznej, może przyczynić się do lepszego funkcjonowania gospodarstw i poprawić trudną sytuację pszczelarstwa. Przemawia za tym fakt, iż kontakt turystów z pszczołami przyczynia się do lepszego zrozumienia potrzeb tej gałęzi rolnictwa. Poszerza wiedzę na temat produktów pasiecznych i ich oddziaływania na ludzkie zdrowie oraz pobudza chęć do ich spożywania, a zatem promuje rozwój rynku produktów pszczelich. Agroturystyka stwarza szerokie możliwości promocji własnej pasieki i sprzedaży produktów pszczelich.

V. LITERATURA

1. Bratkowski J., Siuda M., Wilde J.: Plantacje gryki jako pożytek pyłkowy i nektarowy w gospodarce pasiecznej. *Biuletyn Naukowy*. 4. s. 107-110. 1999.
2. Dobrzański Z., Roman A., Górecka H., Kołacz R.: Zawartość pierwiastków szkodliwych oraz makro- i mikroelementów w miodach pszczelich z rejonu skażeń przemysłowych. *Bromatologia i Chemia Toksykologiczna*. 27. s. 157-160. 1994.
3. *Encyklopedia Pszczelarska*. J. Woźnica (red.) Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne-Warszawa. 2003.
4. Jabłoński B.: Koniczyna czerwona nektarem łatwo dostępnym dla pszczół. *Pszczelarstwo* 5. s. 4. 2001.
5. Jędruszek A.: Pszczoły i produkty pszczele jako wskaźniki zanieczyszczenia środowiska naturalnego. *Medycyna Weterynaryjna*. 43. s. 352-356. 1987.
6. Kisała J., Dżugan M.: Wpływ stanu środowiska i sposobu utrzymania pszczół na jakość miodu. *Zeszyty Naukowe PTIE i PTG Oddział w Rzeszowie*. z. 11. 115-128. 2009.
7. Kołtowski K.: Pożytki pszczele. *Pasieka* 1. s. 30-33. 2003.
8. Niedźwiecki A.: Znaczenie pszczół dla rolnictwa mazowieckiego. *Wiś Mazowiecka* 10. s. 18-19. 2001.
9. *Roczniki Statystyczne Województwa Podkarpackiego za lata 2002-2008*. Wyd. Wojewódzki Urząd Statystyczny w Rzeszowie.
10. Rysiewicz M.: Polskie pszczelarstwo. *Pszczelarstwo*. 3. s. 22-28. 2005.
11. Sęczyk L.: Znaczenie pszczół dla rolniczych upraw. *Pszczelarz Polski*. 6. s. 22-25. 1999.
12. Skubida P.: Zapylenie przez pszczoły roślin w aspekcie ekonomiki. *Pszczelarz Polski*. 4. s. 6-8. 2002.
13. Ślęzak G.: Wpływ pszczelarstwa na ekosystemy i ochronę różnorodności biologicznej. *Konf. Nauk. „Potencjał pszczelarstwa na Mazowszu oraz jego wpływ na ekosystemy i różnorodność biologiczną”*. Ostrołęka 28. 08. 2004. s. 34-44. 2004.
14. Trąba Cz.: Roślinność półnaturalnych łąk źródłem pożytku dla pszczół. *Aura* 10. s. 26-27. 2001.
15. Trzaskoś M., Szydłowska J., Stelmaszyk A.: Zioła w zbiorowiskach śródleśnych łąk w aspekcie użytkowym i krajobrazowym. *Annales UMCS Sec. E. v. LXI*. s. 319-331. 2006.
16. Wyrwa I., Wilkaniec Z.: Rośliny pyłko- i nektarodajne zespołów łąkowych oraz leśnych i zaroślowych doliny Noteci. *Roczniki AR w Poznaniu*. 45. *Zoot.* s. 156-161. 1994.

THE ROLE OF APICULTURE IN THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF RURAL AREAS OF THE PODKARPACIE PROVINCE

Summary

Apiculture plays a substantial role in the sustainable development of rural areas. Apart from the benefits arising from the production of honey and beeswax and from the pollination of crops, bees serve an important function in monitoring the state of the natural environment. The Podkarpackie Province is one of the leading regions in the beekeeping practice in the country. 5397 apiaries functioned within its administrative borders in 2008, with approximately 74 thousand bee colonies kept in them, and the honeybee density index is 4.13. The area and structure of the honey flow infrastructure enable further development of this particular area of agricultural production. The development of apiculture ought to be connected with a greater use of bees for pollination purposes on large horticultural plantations and rape plantations. Agrotourism farms should also use bees on a greater scale as an attraction facilitating the contact of man with nature.

Key words: sustainable development, rural areas, bee-keeping