
ANNALES
UNIVERSITATIS MARIAE CURIE-SKŁODOWSKA
LUBLIN – POLONIA

VOL. X

SECTIO EEE

2002

Katedra Botaniki Akademii Rolniczej w Lublinie

ZOFIA WARAKOMSKA

Miód i pyłek z mniszka (*Taraxacum* Zinn em. Web.)

Honey and Pollen of Dandelion (*Taraxacum* Zinn em. Web.)

W Polsce występuje 9 gatunków *Taraxacum*. Wśród nich znaczenie pszczelarskie mają tylko *T. officinale* Web., pospolity na łąkach i przydrożach oraz *T. palustre* (Lyons) Lam. et DC, spotykany na terenach błotnistych. Obecność pożytków z mniszka zamierzono potwierdzić w drodze analizy pyłkowej produktów pszczelich: miodu, obnóży i pierzgi. Jego wartość pszczelarską w skali Europy opisali Louveaux (1985, 1968) i Louveaux i Maurizio (1965). W Polsce pszczelarze donosili o uzyskiwaniu miodu odmianowego z mniszka, którego cechy scharakteryzował Zander (1937). Obecność pyłku mniszka w majowych zbiorach obnóży, sięgające 55% suchej masy odnotowały Warakomska i Masiełowska (1992).

MATERIAŁ I METODA

Jako materiał do badań zgromadzono 10 miodów uznanych przez pszczelarzy za mniszkowe, 18 miodów wiosennych z terenów sadowniczych i z tegoż okresu po 17 próbek pierzgi i obnóży pszczelich. Pochodziły one z różnych regionów Polski. Wykonano ich analizę pyłkową według ustaleń ówczesnej Komisji Botaniki Pszczelarskiej IUSB (Louveaux i in., 1970); analizę pierzgi wykonano za Warakomską (1985), a pyłkowo-wagową obnóży według Louveaux (1958). Ponieważ pożytki mogły pochodzić z obu wspomnianych gatunków, pyłek z nich określono jako *Taraxacum* typ (Zander, 1935). Barwy miodów oznaczono z Klucza do barw (Maerz, Paul, 1950). Wydajność pyłkową przytoczono za Warakomską (1972); obfitość kwitnienia przedstawiono jako przeciętną liczbę koszyczków *Taraxacum officinale* Web. z 25. metrowych kwadratów wyznaczonych na trawnikach i przydrożach Lublina. Średnią liczbę kwiatów w koszyczku obliczono z 25 kwiatostanów. Opisano też budowę nektarnika.

WYNIKI

Miody z mniszka mają wyraźnie żółtą barwę, są grubokrystaliczne o specyficznym zapachu i ostrym smaku (Zander, 1937). Obraz pyłkowy 10 wiosennych miodów określanych przez pszczelarzy jako odmianowe był zróżnicowany, a ich cechy organoleptyczne różniły się znacznie (tab. 1). Tylko 5 z nich posiadało typowe właściwości miodów z mniszka. Udział jego pyłku wahał się od 3-11%; 3 z nich pochodziły z Beskidu Środkowego, a 2 z nizinnych okolic Lubelszczyzny. W pozostałych próbkach miodów pyłek *Taraxacum* typ wystąpił w granicach <1-2%. Były one odcieni bursztynowych i smakowo nie odpowiadały miodom z mniszka. W ich obrazie pyłkowym dominował udział drzew owocowych, *Salix* i *Cruciferae* – głównie *Brassica*. Okres wiosenny akcentował pyłek *Aesculus*, *Ribes*, drzewa i zioła wiatropylne. W jednym z miodów pyłek *Prunus avium* osiągnął 75%, kwalifikując go jako miód czereśniowy.

Tab. 1. Udział procentowy pyłku w miodach uznanych przez pszczelarzy za mniszkowe (*Taraxacum*). Pyłek roślin nektarodajnych = 100%

Pollen spectrum per cent of dandelion (*Taraxacum*) honeys according to beekeepers. Pollen of nectarious plants = 100%

Nr próbki No of sample	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Rok Year	1990	1999	1998	2001	1997	1999	1998	1998	1965	1998
Pyłek Pollen										
<i>Taraxacum</i> typ	11	9	7	6	3	2	2	1	1	<1
<i>Cruciferae</i>	18	2	5	47	3	8	14	1	51	69
<i>Malus</i> , <i>Prunus</i> , <i>Rubus</i> typ	20	39	69	25	38	39	25	78 ¹	5	25
<i>Salix</i>	19	38	7	7	36	11	43	17	30	2
<i>Aesculus</i>	13	2	5	3	11	23	13	<1	2	1
<i>Frangula</i>	9	-	2	-	-	-	-	-	7	-
<i>Acer</i>	-	6	-	-	-	5	-	-	-	-
<i>Ribes</i>	-	-	-	4	-	5	-	-	-	-
Inne Others	10	4	5	8	9	7	3	3	4	3

¹W tym 75% pyłku *Prunus avium* – Including 75% pollen of *Prunus avium*

Wiatropylne i beznektarnikowe – Anemophilous and no-nectarous plants: *Anemone*, *Bellis*, *Betula*, *Cyperaceae*, *Fraxinus*, *Gramineae*, *Juglans*, *Plantago*, *Ranunculus*, *Rumex*, *Quercus*

Pochodzenie i nr próbki – Locality and No. of sample:

woj. lubelskie – Wola Tułnicka 1, Wojciechów 4, Obroki 6, 8, Lubartów 7, Puławy 10

woj. małopolskie – Stróże 2, Ułina Mała 3, Ojców 5; woj. kujawsko-pomorskie – Toruń 9

Próbki intensywnie żółte – Intensively yellow samples: 1, 2, 3, 4, 5

Tab. 2. Udział procentowy pyłku mniszka (*Taraxacum*) w miodach z sadów owocowych. Pyłek roślin nektarodajnych = 100%
 Per cent of dandelion (*Taraxacum*) pollen in honeys from different orchards. Pollen of nectarious plants = 100%

Miejscowość Locality	Skierniewice				Nowy Dwór	Puławy
Okres zbioru Date of collection	1983 IV/V	1989 V/VI	1994 V	1995 V	1994 V	1997 V/VI
Plantacja i liczba próbek Plantation and number of samples	<i>Ribes nigra</i> , 4	<i>Rubus</i> , 1	<i>Prunus cerasus</i> , 5	<i>Malus</i> , 2	<i>Ribes nigra</i> , 5	Sad mieszany Mixed orchard ¹
Pyłek Pollen						
<i>Taraxacum</i> typ	<1-2	1	7-8	1	2-29	2
<i>Cruciferae</i>	42-63	54	8-39	73-76	3-9	24
<i>Malus</i> , <i>Prunus</i> , <i>Rubus</i> typ	15-35	37	26-51	14-16	33-59	53
<i>Salix</i>	6-18	<1	2-19	7-8	4-6	<1
<i>Ribes</i>	6-11	-	7-21	-	15-42	-
<i>Aesculus</i>	1-8	8	1-8	<1	<1-4	2
Inne Others	1-8	9	1-6	1-8	1-9	18

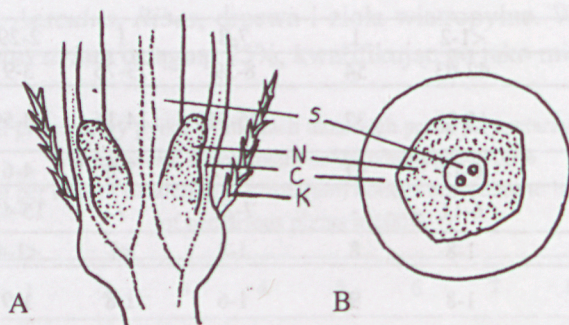
Wśród sadowników występują opinie, że kwitnący mniszek odciąga pszczoły od zapylania drzew owocowych i dlatego trzeba go z sadów usuwać. Aby to sprawdzić wykonano analizę pyłkową 18 miodów z różnych plantacji sadowniczych, zebranych w latach 1989-1997 w kwietniu-maju. W miodach tych udział pyłku mniszka ograniczył się do 1-2% (tab. 2). Wyjątek stanowiła plantacja czarnej porzeczki, gdzie pyłek mniszka w 5 miodach wahał się od 2-29% i sad wiśniowy, gdzie osiągnął on 7-8%.

W rozmazach próbek pierzgi z tychże sadów dominował pyłek: z *Cruciferae*, głównie *Brassica* 5-77%, z drzew owocowych 12-91%, z *Salix* 1-19%, a z *Taraxacum* tylko 1%. W 5 próbkach pierzgi z plantacji czarnej porzeczki pyłek ten osiągnął jednak 3-25%.

Obecność obnóży z *Taraxacum* zbadano w nagromadzonych w ciągu 3 lat próbkach z okolic Lublina, Skierniewic i Poznania; ich jaskrawo pomarańczowa barwa ułatwiała szybkie oddzielanie w trakcie segregowania. Sucha masa obnóży z mniszka w zbiorach miesięcznych z maja wahała się w 17 próbkach od 4-19%, a tylko w jednej próbce ze Skierniewic przekroczyła połowę (55%).

Masa powietrznie suchych 20. obnóży z mniszka, odpowiadająca 10. przyłotom pszczoły do ula, wyniosła średnio 81,1 mg (55-132 mg). Wydajność pył-

kowa mniszka pospolitego (*Taraxacum officinale* Web.) wyniosła: ze 100 kwiatów 14,43 mg, ze 100 koszyczków 3,62 g, z 1 m² 21,33 g (przy ich średnim zagęszczeniu 589 na m²), z 1 ha 213 kg. Wprowadzono teoretyczne pojęcie „kwitnącej powierzchni” zakładając, że koszyczki mniszka ułożono w zwarcu na powierzchni 1 ha. Umownie dostarczyłoby to 226 kg pyłku. W rzeczywistości łąki mogłyby dać więcej pożytku przy wielokrotnym rozwijaniu się na roślinie nowych koszyczków lub mniej, przy rzadszym ich rozmieszczeniu. Taka „kwitnąca powierzchnia” może stanowić punkt odniesienia przy prognozowaniu wiosennych pożytków. Wydajność miodową badali autorzy z różnych krajów oceniając ją na 20-50 kg z ha. W Polsce Demianowicz (1979) określiła ją (przy 260 koszyczkach na 1m²) 10-25 kg /ha.



Ryc. 1. Przekrój przez nektarnik *Taraxacum officinale* Web. A. Podłużny, B. Poprzeczny, S – szyjka słupka, N – nektarnik, C – korona, K – kielich

Nectary of *Taraxacum officinale* Web. A. Longitudinal, B. Cross section, S – style, N – nectary, C – corolla, K – calyx

Nektarnik znajduje się w kwiecie języczkowatym u nasady szyjki słupka tworząc seledynowy pierścień, pokryty na szczycie szparkami wydzielniczymi. Nektar gromadzi się w wąskiej rurce kwiatowej o średnicy 0,5 mm i długości 4 mm (ryc. 1).

DYSKUSJA

Taraxacum jako roślina pożytkowa odgrywa w Polsce na wiosnę dużą rolę, będąc źródłem nektaru i pyłku. We Francji Louveaux (1968) sporządził mapę pożytków dla 8. formacji roślinnych. W grupie „pastwiska” udział masy pyłku mniszka określił jako 1/3 zbiorów.

W Polsce na terenach rolniczych konkurują z nim głównie uprawy rzepaku, sady i wierzby, natomiast w dolinach rzek podgórskich, gdzie brak tych upraw,

kwitnący prawie w zwarciu mniszek może dostarczać miodów odmianowych o charakterystycznych cechach smakowych. Potwierdziła to audycja krajoznawcza w TV Lublin (Królowe rzek, 3 I 1999 r.), w której filmowano z samolotu dolinę Soły i innych rzek. Do horyzontu widać było tylko nieliczne kępy drzew i zwarty, biały dywan. Były to łąki z rozsiewającym się mniszkiem. Wielu autorów z różnych krajów Europy podkreśla, że wskaźnik zaproszenia miodów pyłkiem mniszka jest bardzo zmienny i raczej niski, przy jednocześnie typowych cechach organoleptycznych. Wyjątkowo w Bawarii Zander, 1937 opisał 2 miody, w których pyłek mniszka był przewodni (ponad 45% w osadzie). Zander nazwał je wiosenną odmianą miodów z sadów owocowych. We Włoszech Ricciardelli (1976) również opisał takie miody pochodzące z doliny Tagu.

WNIOSKI

1. W Polsce można otrzymywać na wiosnę miody odmianowe z *Taraxacum* na terenach podgórskich i nizinnych obfitujących w łąki, jednak przy braku w okolicy pożytkowej sadów i upraw rzepaku.

2. *Taraxacum* może dostarczać pożytków pyłkowych sięgających połowy majowych zbiorów obnóży.

3. Zbadana wydajność pyłkowa *Taraxacum officinale* Web. i masa 20. obnóży dają podstawę do szacowania z niego wziętku w okolicy pasieki.

PIŚMIENNICTWO

- Demianowicz Z. 1979. Nektarowanie i wydajność miodowa *Taraxacum officinale* Web. Pszczel. Zesz. Nauk., 23: 97-103.
- Louveau J. 1958. Recherches sur la récolte du pollen par les abeilles (*Apis mellifera* L.). Thèse. Paris.
- Louveau J. 1968. Étude expérimentale de la récolte du pollen. [w:] Traité de biologie de l'abeille. t. III: 174-206.
- Louveau J., Maurizio A., Vorwohl G. 1970. Les méthodes de la melissopalynologie. Apidologie, 1, 2: 211-227.
- Maerz A., Paul M.R. 1950. A dictionary of colour. McGraw-Hill Book Company. New York, Toronto, London.
- Maurizio A., Louveau J. 1965. Pollens de plantes mellifères d'Europe. Paris.
- Ricciardelli d'Albore G.C. 1976. Sources mellifères secondaires en Italie.: [w:] La flore mellifère, base de l'apiculture. Symp. Intern. de la flore mellifère. Budapest, ed. Apimondia: 199-202.
- Warakomska Z. 1962. Badania nad zbiorem pyłku przez pszczołę miodną (*Apis mellifica* L.) w rolniczych okolicach Polski. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska, sec. E, 17: 67-106.

- W a r a k o m s k a Z. 1985. Obraz pyłkowy miodów i pierzgi Kotliny Jeleniogórskiej. Pszczeln. Zesz. Nauk., 29: 253-263.
- W a r a k o m s k a Z. 1972. Badania nad wydajnością pyłkową roślin. Pszczeln. Zesz. Nauk., 16: 63-90.
- W a r a k o m s k a Z., M a s i e r o w s k a M. 1992. Pollen food of honeybee in the conditions of a gardening farm. In: Natural resources of wild bees in Poland. Pedag. Univ. Bydgoszcz: 117-132.
- Z a n d e r E. T. 1935 t. I, 1937 t. II. Beiträge zur Herkunftbestimmung bei Honig. Berlin und Leipzig.

SUMMARY

Participation of *Taraxacum* type pollen in bee products collected from spring time of different region of Poland was investigated. Pollen analysis was made on 10 honeys named by beekeepers as specific from dandelion and 18 honeys from different orchards as well as 17 samples of bee bread. Only 5 samples showed organoleptic features of dandelion honey, which is in agreement with Zander (1937) and Ricciardelli (1976) descriptions. Contribution of dandelion pollen in these samples reached 3-11%, in honeys from orchards 1-2%, in bee bread it ranged from 1 to 25%. In pollen weight analysis (Louveaux 1958) pollen loads from dandelion constituted 4-19% of dry matter in 3 year collection. Pollen efficiency of *Taraxacum officinale* Web. reached 14.43 g per 100 flowers and 213 kg per 1 ha. Nectary structure of the examined species was also described. In Poland specific honeys from dandelion may be obtained from submountain regions, meadows and lowlands, where there are no orchards and rape cultivation in apiary neighborhood.