

## EKSTRAKCYJNA METODA PRZEROBU CIEMNYCH GATUNKÓW SUSZU NA WOSK PSZCZELI, PRZYDATNY DO WYROBU WĘZY

Jan Curyło  
Zakład Pszczelnictwa I.S.

### WPROWADZENIE

Wosk pszczele jest niezbędnym materiałem do wyrobu węzy, bez której nie może się obejść nowoczesnie postawione pszczelarstwo. Jest on poza tym niezwykle cennym surowcem pomocniczym w wielu gałęziach przemysłu. Służy do wyrobu past, lakierów, kremów, używany jest do konserwacji obrazów i dzieł sztuki oraz ma zastosowanie w galvanoplastyce, rytownictwie, przemyśle papierniczym, tekstylnym itp. Można wymienić około 40 zastosowań wosku pszczelego w różnych gałęziach przemysłu.

Podstawowym surowcem woskowym jest susz, który stanowią wybrakowane plastry pszczele. Zawartość wosku w nich wynosi 40 do 70% zależnie od czasu przebywania suszu w gnieździe pszczelim. Oprócz wosku susz zawiera części rozpuszczalne i nierozpuszczalne w wodzie. Pierwsze stanowią odchody czerwii, resztki miodu i mleczka, drugie oprędy po wylęgu pszczół, pyłek, kit i mechaniczne zanieczyszczenia. Im starszy jest susz, tym większą ilość zawiera substancji niewoskowych i tym trudniejszy jest do przerobu.

Dotychczas powszechnie stosowane metody wydobycia wosku z suszu, polegają na wytłaczaniu i wytapianiu. Prasy używane do tego celu są różne. Od prymitywnych, używanych w gospodarstwie do wytłaczania serów, owoców i jagód, aż do pras hydraulicznych dających ciśnienie 100 do 200 atmosfer. Wytłoczyny po prasie, zwane także zboinami, zawierają w sobie jeszcze pewną ilość wosku, w wysokości zależnej od rodzaju prasy. Ilustrują to cyfry podane w tabeli 1, a otrzymane przez ekstrakcję benzyną ekstrakcyjną w aparacie Soxleta czternastu różnych próbek wytłoczyn po prasach: gospodarskiej (do wyciskania sera), owocowej, Rietsche'go i hydraulicznej.

---

\* Praca niniejsza jest przedrukowana z Tomu I Prac Instytutu Sadownictwa z 1955 r.

Zestawienie to pokrywa się częściowo z danymi przedstawionymi w cytowanej literaturze podającej, że w wycłoczynach może pozostawać do 50% wosku.

Na podstawie tabeli I można wysnuć wniosek, że nawet przez zastąpienie prasami hydraulicznymi pras Rietsche'go, chociaż dotychczas mało rozpowszechnionych wśród pszczelarzy, nie przyczyni się do powiększenia wydajności wosku z surowca, gdyż przedziały ufności dla tych pras pozwalają przypuszczać, że obie nie dają istotnych różnic w średnich pozostałościach wosku w wycłoczynach. Jak widać z tabeli, pozostaje w nich jeszcze co najmniej 13,4% wosku, którego nie można wydobyć przez dalsze tłoczenie.

Tabela 1

**Pozostała ilość wosku w wycłoczynach w zależności od prasy (w % suchej masy)**

Lp.	Po prasie			
	gospodarskiej	owocowej	Rietsche'go	hydraulicznej
1	28,75	26,40	22,18	17,20
2	30,20	31,38	24,80	19,45
3	39,25	32,35	25,80	19,90
4	42,60	—	27,20	—
Suma	140,80	90,13	99,98	56,55
Średnia	35,20	30,043	24,995	18,85
Przedział ufności przy poziomie 0,05	30,5—39,9	24,6—35,5	20,3—29,7	13,4—24,3

#### Analiza wariancji

Zródło zmienności	Stopnie swobody	Suma kwadratów	Iloraz		F 0,05	F 0,01
Między prasami	3	505,7012	168,56	9,58	3,70	6,55
Wewnątrz grup	10	175,8036	17,58	—	—	—
Ogółem	13	681,5048	—	—	—	—

Przedziały ufności przy poziomie 0,05 dla różnicy między średnimi pozostałościami wosku po prasach:

- a) gospodarskiej i owocowej — istotnych różnic nie stwierdzono,
- b) gospodarskiej i Rietsche'go 3,6
- c) gospodarskiej i hydraulicznej  $9,2 < \mu_1 - \mu_2 < 23,5$ ,
- d) owocowej i Rietsche'go — istotnych różnic nie stwierdzono,
- e) owocowej i hydraulicznej  $3,6 < \mu_1 - \mu_2 < 18,8$ ,
- f) Rietsche'go i hydraulicznej — istotnych różnic nie stwierdzono.

