

BADANIA NAD PRZYDATNOŚCIĄ TŁUSZCZU ZAPASOWEGO  
LISA POLARNEGO /ALOPEX LAGOPUS/, LISA POSPOLITEGO /VULPES VULPES/  
I NORKI /MUSTELA VISON SCHREB./ DLA CEŁÓW KOSMETYCZNYCH  
I FARMACEUTYCZNYCH

Cz. II. PRZECHOWYWANIE I PROCES WYTOPU TŁUSZCZU

Irena Kosko, Jadwiga Batura

Akademia Rolniczo-Techniczna w Olsztynie

Instytut Hodowli i Technologii Produkcji Zwierzęcej

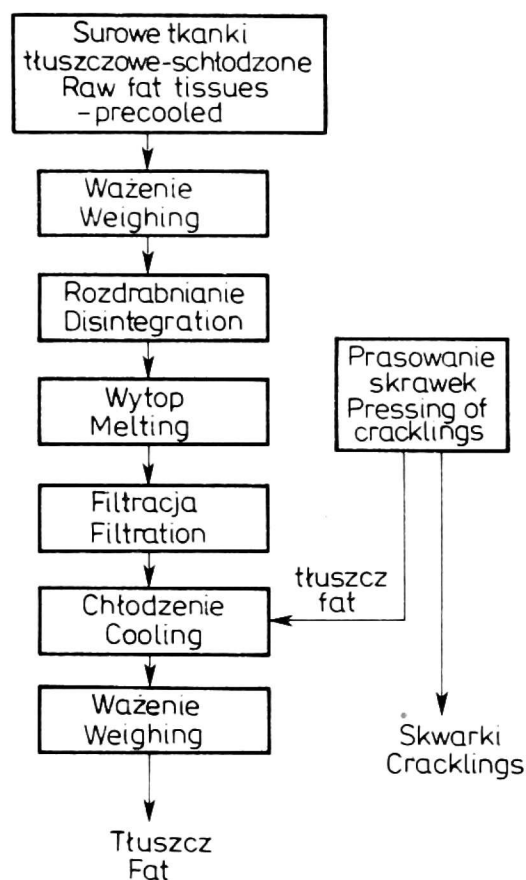
WSTĘP

Obok właściwości fizykochemicznych, warunkujących przydatność surowców tłuszczowych do celów kosmetycznych i farmaceutycznych, wymagana jest również odpowiednia ich świeżość. Celem pracy było prześledzenie zmian, jakie zachodzą w świeżej tkance tłuszczowej zwierząt futerkowych w zależności od temperatury składowania oraz omówienie procesu wytopu.

MATERIAŁ I METODYKA

Do ustalenia optymalnego czasu składowania surowych tkanek tłuszczowych zastosowano trzy różne temperatury ich przechowywania:  $+4^{\circ}\text{C}$ ,  $0^{\circ}\text{C}$  i  $-10^{\circ}\text{C}$ . Próby do określenia liczby kwasowej i nadtlenkowej [1] w temp.  $+4$  i  $0^{\circ}\text{C}$  pobierano co 10 dni /do 40 dni/, natomiast w  $-10^{\circ}\text{C}$  co 3 miesiące /do 9 miesięcy/.

Do badań nad wytopem zastosowano świeżą tkankę tłuszczową. Przed wytopem tkankę schładzano w temp. około  $0^{\circ}\text{C}$ , po czym rozdrabniano w maszynie do mielenia mięsa typu "wilk". Tak przygotowaną tkankę umieszczano w kotle dwupłaszczowym i prowadzono wytop /rys. 1/ do momentu osiągnięcia klarownego tłuszczu. W procesie tym ustalono wydajność wytopową tkanki.



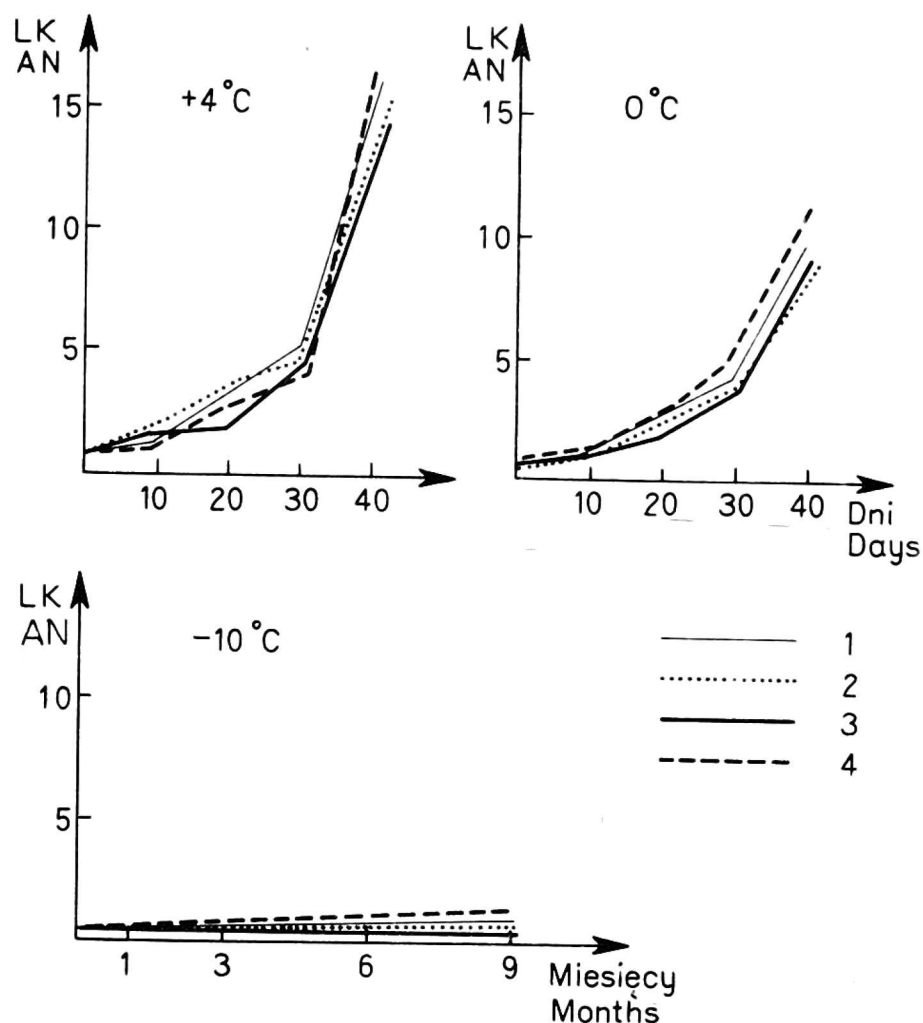
Rys. 1. Schemat procesu wytopu  
tłuszczu

Fig. 1. A diagram showing the me-  
lting process of fat

## WYNIKI

Badania nad trwałością tkanek tłuszczowych wykazały, że spośród 3 zastosowanych temperatur optymalną na przechowywanie do 5 dni jest temperatura w granicach 0 do  $-5^{\circ}\text{C}$ , natomiast na dłuższy okres przechowywania temperatura winna wynosić od  $-10^{\circ}$  do  $-15^{\circ}\text{C}$ . Wartości liczby kwasowej uzyskane w różnych temperaturach przedstawiono na rysunku 2, natomiast liczby nadtlenkowej - na rysunku 3. Wraz z przedłużeniem się okresu składowania wartości liczby nadtlenkowej i kwasowej zwiększają się, przy czym wyraźny wzrost zaobserwowano dopiero po dłuższym przechowywaniu /6 miesięcy/.

Z uwagi na wartość tłuszczu zwierząt futerkowych i przydatność jego do celów kosmetycznych i farmaceutycznych bardzo istotne jest: przygotowanie tkanki tłuszczowej i jej wytop. Sam wytop winien być prowadzony w kotle dwupłaszczowym, celem uniknięcia przypalenia się, a tym samym obniżenia wartości tłuszczu. Wytop tkanki należy prowadzić w temp.  $80-90^{\circ}\text{C}$ , bowiem w wyższych temperaturach substancje czynne ulegają zniszczeniu. Należy również zaznaczyć, że proces wytopu nie może być prowadzony w niższych temperaturach, gdyż enzy-



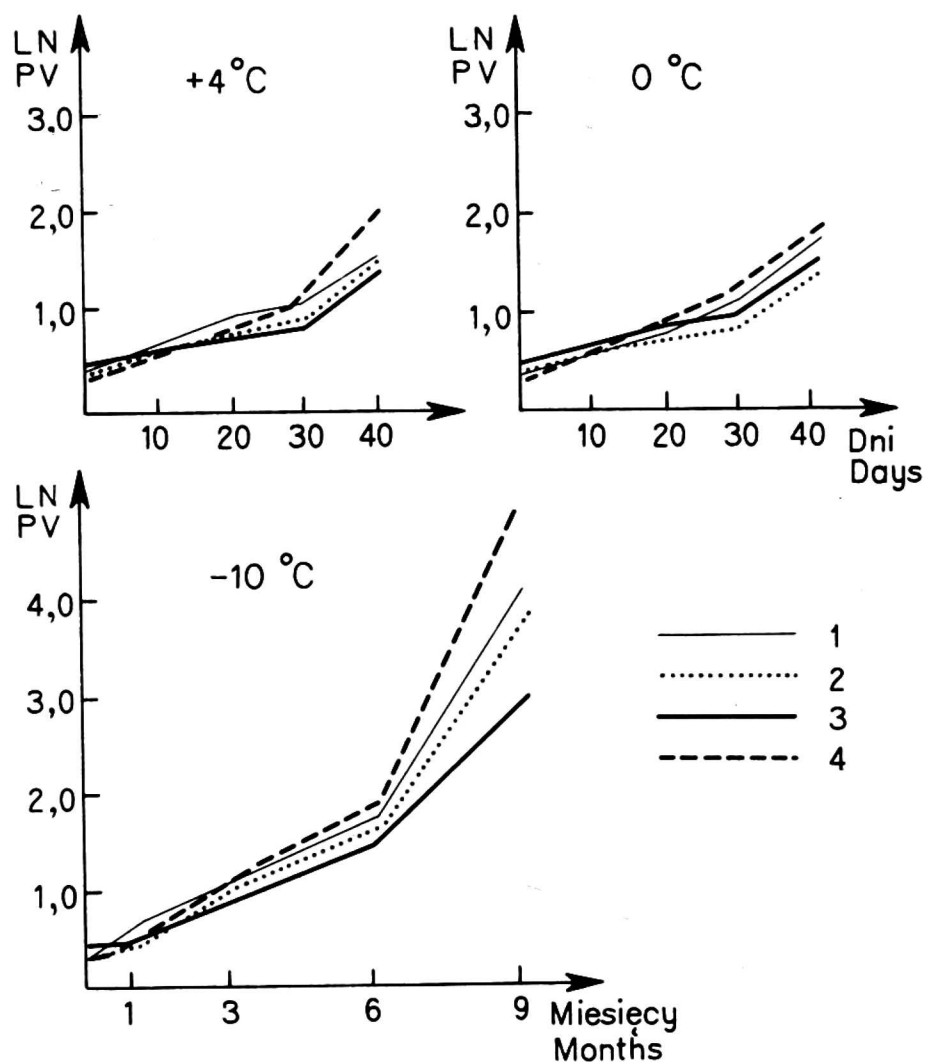
Rys. 2. Zmiany LK w czasie składowania /w temp. 4°, 0° i -10°C/ tkanek tłuszczowych lisów i norek: 1 - tkanka podskórna lisów polarnych, 2 - tkanka z tuszki lisów polarnych, 3 - tkanka z lisów pospolitych, 4 - tkanka z norek

Fig. 2. Changes in acid number /AN/ of fat tissue of foxes and minks during storage /at 4°, 0° and -10°C/: 1 - polar fox subcutaneous fat tissue, 2 - fat tissue from polar fox carcasses, 3 - silver fox fat tissue, 4 - fat tissue of mink

my rodzime nie ulegają wówczas inkatwacji i istnieje niebezpieczeństwo hydrolizy tłuszczu przy dalszym składowaniu. Szczegółowy przebieg czynności przy omawianym procesie wytopu przedstawiono na rysunku 1. Postępując zgodnie z załączonym schematem uzyskano średnią wydajność tłuszczu około 82,0 procent.

Należy zwrócić uwagę przede wszystkim na schłodzenie tkanki przed wytopem, gdyż - jak wynika z badań - tkanka nie schłodzona trudno się rozdrabnia, co wpływa ujemnie na wydajność wytopową [2]. O ukończeniu procesu wytopu świadczy przezroczystość tłuszczu i jasno-brązowa barwa skwarek.

Bardzo ważne podczas procesu wytopu jest przestrzeganie warunków sanitarno-higienicznych, ponieważ wpływa to istotnie na uzyskanie tłuszczu o odpowiedniej jakości.



Rys. 3. Zmiany LN w czasie składowania /w temp.  $4^{\circ}$ ,  $0^{\circ}$  i  $-10^{\circ}\text{C}$ / tkanek tłuszczowych lisów i norek: 1 - tkanka podskórna lisów polarnych, 2 - tkanka z tuszki lisów polarnych, 3 - tkanka z lisów pospolitych, 4 - tkanka z norek

Fig. 3. Changes in peroxide value /PV/ of fox and mink tissues during storage /at  $4^{\circ}$ ,  $0^{\circ}$  and  $-10^{\circ}\text{C}$ /: 1 - polar fox subcutaneous fat tissue, 2 - fat tissue from polar fox carcasses, 3 - silver fox fat tissue, 4 - fat tissue of mink

### WNIOSKI

1. Optymalny czas przechowywania świeżych tkanek tłuszczowych w temperaturze  $0$  do  $-5^{\circ}\text{C}$  wynosi około 5 dni, w temperaturze od  $-10$  do  $-15^{\circ}\text{C}$  do 6 miesięcy.

2. W procesie wytopu należy zwrócić uwagę na takie elementy jak: rozdrabnianie schłodzonej tkanki oraz prowadzenie procesu w temperaturze  $80-90^{\circ}\text{C}$ .

### LITERATURA

1. Rutkowski A., Krygier K.: Technologia i analiza tłuszczów jadalnych, skrypt SGGW AR w Warszawie, Warszawa 1979.
2. Praca zbiorowa: Technologia mięsa, WNT, Warszawa 1981.

И.Коско, Я.Батура

ИССЛЕДОВАНИЯ ПО ПРИГОДНОСТИ ЗАПАСНОГО ЖИРА ПЕСЦОВ /*ALOPEX LAGOPUS* /  
ОБЫКНОВЕННОЙ ЛИСИЦЫ /*VULPES VULPES* / И НОРОК /*MUSTELLA VISON SCHREB.* /  
ДЛЯ КОСМЕТИЧЕСКИХ И ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ ЦЕЛЕЙ . Ч. II

Р е з ю м е

Рассматриваются изменения происходящие в свежей жировой ткани лисиц в зависимости от температуры складывания и обсуждается процесс вытапливания и его производительность. Установленная оптимальная продолжительность хранения свежей ткани в температуре от  $0^{\circ}$  до  $-5^{\circ}\text{C}$  составляет около 5 суток, а в температуре от  $-10$  до  $-15^{\circ}\text{C}$  - до 6 месяцев. Рассматривается схема ведения процесса вытапливания, с учётом важнейших элементов, таких как охлаждение ткани, ее раздробнение и вытапливание. Средняя вытопительная производительность исследуемых тканей в данных условиях составляла 82,0%.

I. Kosko, J. Batura

INVESTIGATIONS ON THE UTILITY OF RESERVE FAT OF POLAR FOX /*ALOPEX LAGOPUS* /,  
COMMON FOX /*VULPES VULPES* / AND MINK /*MUSTELLA VISON SCHREB.* /  
FOR COSMETIC AND PHARMACEUTICAL PURPOSES. PART II.

Summary

Changes that occur in the fresh fat tissue of foxes in relation to storage temperature and the process of melting and its yield are presented.

An optimum storage time of fresh tissues is ca. 5 days at  $0$  to  $-5^{\circ}\text{C}$  or up to 6 months at  $-10^{\circ}$  to  $-15^{\circ}\text{C}$ . A diagram of melting process is presented which includes the following most important steps: precooling, breaking up the tissue and melting. An average melting yield of the investigated fat tissues under these conditions was 82%.