

Witam Was serdecznie!

Zróbcie proszę notatkę z tematu: Przechowywanie i psucie się tłuszczów. Zdjęcia prześlijcie na znany już adres.

Poniżej podaję link do „testu” z tematów o tłuszczach (za wyjątkiem dzisiejszego), proszę go wypełnić i przesłać klikając na ikonę wyślij na końcu testu. Na testy czekam do czwartku.

<https://forms.gle/dW7aFgtt2bLMnmkGA>

Kl.i

Temat: PRZECZOWYWANIE I PSUCIE SIĘ TŁUSZCZÓW

Zmiany zachodzące w tłuszczach podczas przechowywania nazywa się jęlczeniem. Na przemiany te wpływają:

- temperatura - intensyfikuje przemiany, zmienia cechy fizyczne, umożliwia rozwój drobnoustrojów;
- wilgotność, zawartość wody - powoduje hydrolizę oraz stwarza dogodne warunki do rozwoju drobnoustrojów;
- tlen z powietrza i światło - przyspieszają procesy utleniania, niszczą niektóre witaminy.

Przemiany zachodzące w tłuszczach w trakcie przechowywania:

a) **biologiczne** - zachodzą pod wpływem enzymów obecnych w surowcach oraz enzymów wytwarzanych przez drobnoustroje rozwijające się w produktach

- *hydroliza enzymatyczna* - przebiega pod wpływem enzymów (lipaz) zawartych w tkankach roślinnych i zwierzęcych, a w tłuszczach zawierających wodę (masło, margaryna) mogą ją spowodować drobnoustroje;
- *utlenianie* - przebiega pod wpływem enzymów (lipo oksydaz) i prowadzi do zmian smaku, zapachu, barwy; jest przyspieszane w obecności jonów metali ciężkich, a szybkość zmian zachodzących w tłuszczach zależy od ich rodzaju;
- *jęlczenie ketonowe* - powoduje rozpad nasyconych kwasów tłuszczowych pod wpływem enzymów (dekarboksylaz) do krótkołańcuchowych kwasów tłuszczowych i ketonów o charakterystycznym silnym, nieprzyjemnym zapachu; jest intensyfikowane przez swobodny dostęp tlenu.

b) **chemiczne**

- *hydroliza* - przebiega stosunkowo rzadko i ma mały wpływ na przechowalność;
- *utlenianie* (autooksydacja) - na skutek dużej zdolności tłuszczów do pochłaniania znacznych ilości tlenu z powietrza następuje łączenie się tlenu z kwasami tłuszczowymi i powstają nadtlaki i jest to tzw. jęlczenie oksydacyjne, które występuje najczęściej. Niekorzystne zmiany zachodzące w tłuszczach można ograniczyć dzięki stosowaniu następujących zasad:

- przechowywanie w obniżonej temperaturze
- przechowywanie bez dostępu światła;
- stosowanie odpowiednich systemów pakowania, np. pakowania próżniowego;
- dodawanie przeciwutleniaczy - substancji hamujących przemiany oksydacyjne.

Tłuszcze zawierające duże ilości wody, białek i nienasyconych kwasów tłuszczowych jęlczejają szybciej.

PRZECZOWYWANIE TŁUSZCZÓW ZWIERZĘCYCH

Tłuszcze zwierzęce powinny być przechowywane

- w oryginalnych opakowaniach,
- w pomieszczeniach bez dostępu światła słonecznego, suchych i bezwonnych,
- w temperaturze 2 - +4°C.

PRZECZOWYWANIE MASŁA

Masło powinno być przechowywane w oryginalnych opakowaniach z ograniczonym dostępem powietrza i światła, w pomieszczeniach suchych, bezwonnych, ciemnych. Zależnie od planowanego okresu przechowywania masło przechowujemy w różnej temperaturze:

- do 7 dni w temperaturze + 10°C
- do 14 dni w chłodziarce w temperaturze +4 - +6°C
- do 6 tygodni w temperaturze 0°C
- do 3 miesięcy w -10°C w zamrażarce
- do 6 miesięcy w -20°C w zamrażarce.

PRZECZOWYWANIE MARGARYNY

Wszystkie margaryny powinny być przechowywane w oryginalnych opakowaniach, z ograniczonym dostępem powietrza i światła, w temperaturze 4-10°C, w pomieszczeniach czystych i suchych. Należy unikać gwałtownych zmian temperatury. Margaryny należy chronić przed obcymi zapachami, które są bardzo łatwo przez nie wchłaniane.

Wszystkie oleje płynne powinny być przechowywane bez dostępu światła w pomieszczeniach czystych i suchych o temperaturze 10-15°C. Opakowania olejów płynnych powinny być szczelnie zamknięte. Oleje należy chronić przed obcymi zapachami, ponieważ bardzo łatwo je wchłaniają.

O p a k o w a n i e tłuszczów płynnych są butelki szklane lub z tworzyw sztucznych pojemności 0,25, 0,5 i 1 dm³. Oliwa jest rozlewana do butelek pojemności 0,1, 0,15 i 0,5 dm³ oraz do puszek.

Masło i margaryna uformowane w kostki są pakowane w papier pergaminowy lub w folię aluminiową laminowaną pergaminem i układane w kartonach. Masło może być również pakowane w skrzynki i beczki wyłożone papierem pergaminowym.

Schłodzony smalec wlewa się do skrzynek wyłożonych pergaminem lub paczkuje.

W czasie t r a n s p o r t u tłuszcze powinny być zabezpieczone przed obcymi zapachami, zanieczyszczeniami, zawilgoceniem, promieniami słonecznymi i podwyższoną temperaturą. Butelki transportuje się w specjalnych pojemnikach. Najlepsze warunki zapewniają samochody chłodnie.