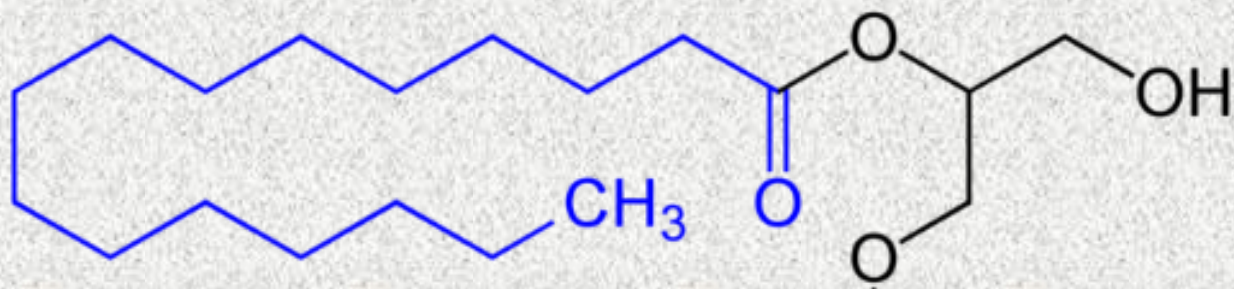
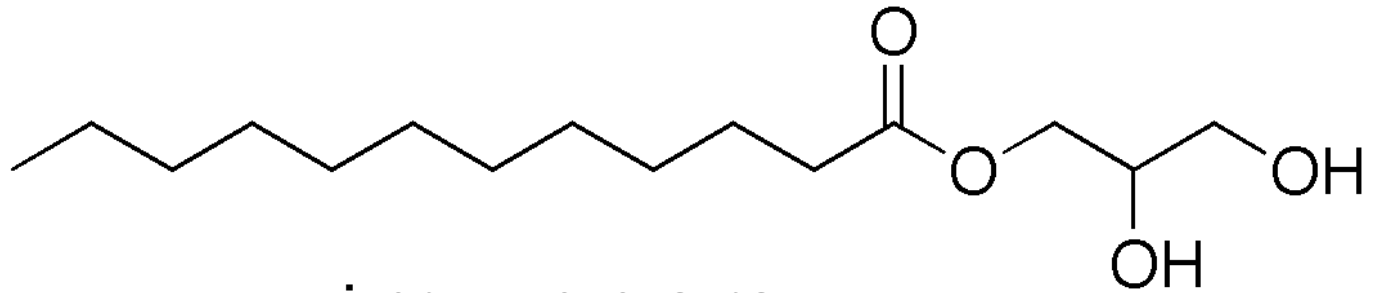


моно-гліцериди

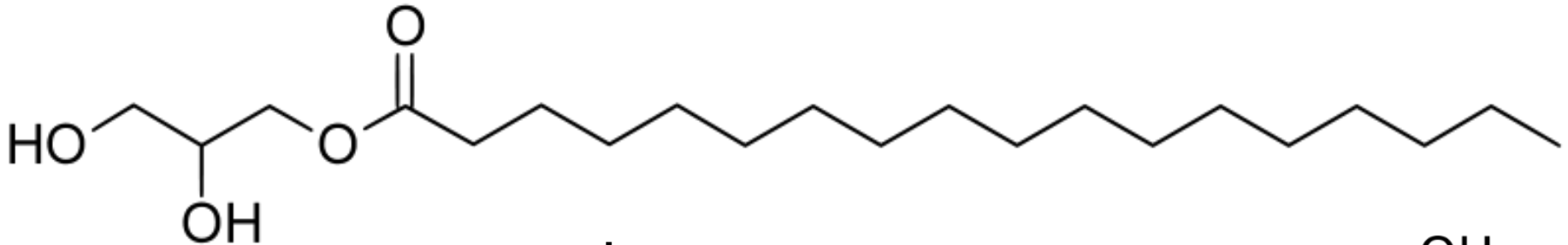


ді-гліцериди

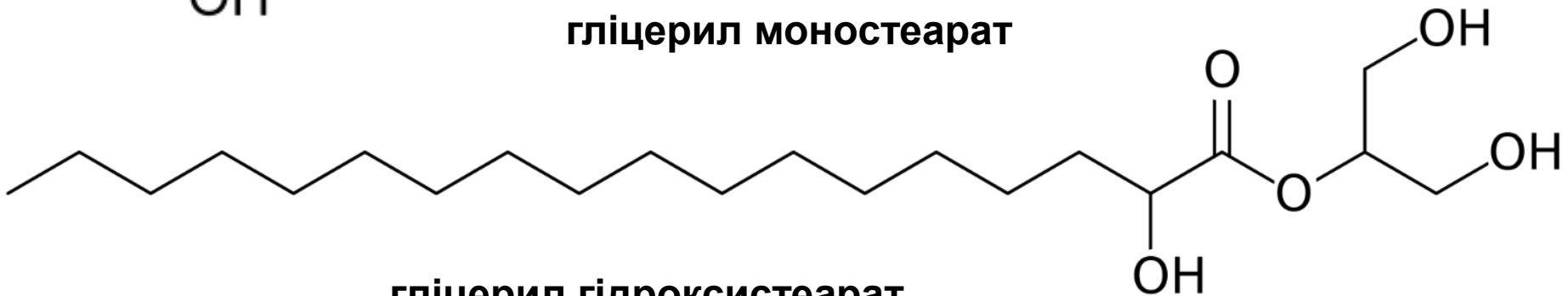




гліцерил монолаурат



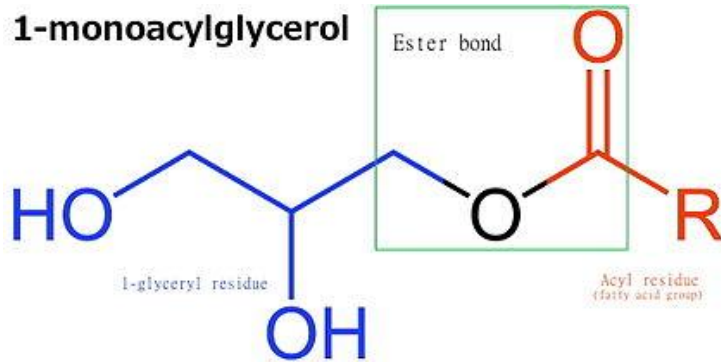
гліцерил моностеарат



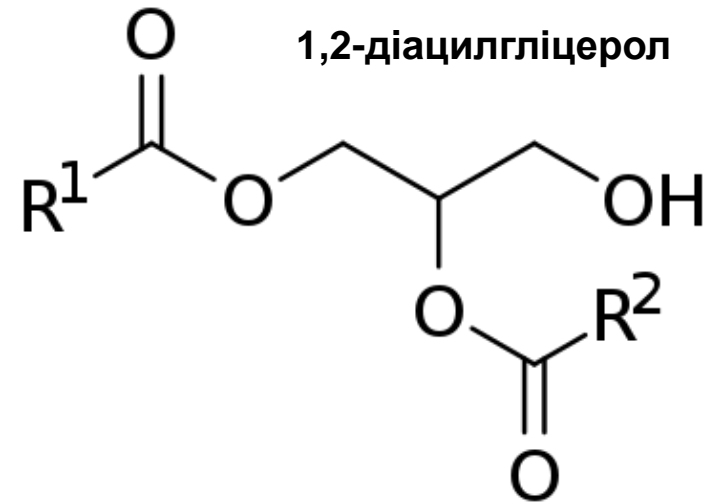
гліцерил гідроксистеарат

- **утворюються під час ферментативного травлення жирів в крові повертаються до тригліцеридів**

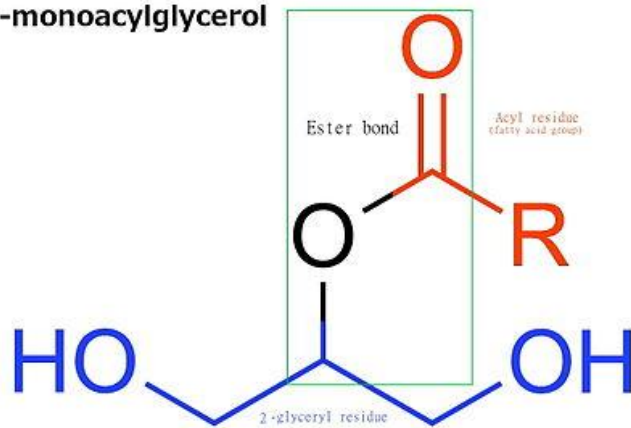
1-monoacylglycerol



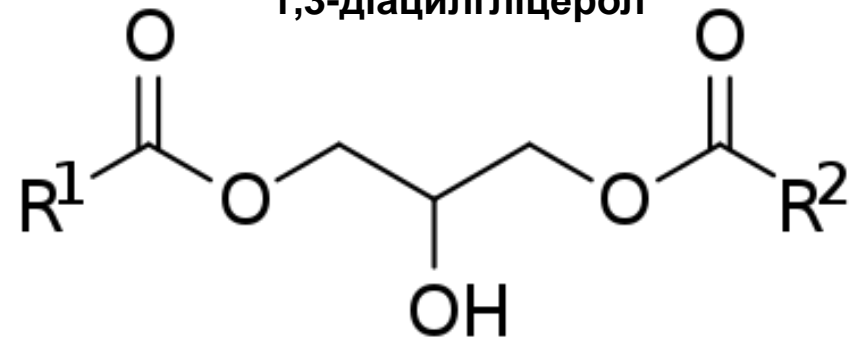
1,2-діацилгліцерол



2-monoacylglycerol



1,3-діацилгліцерол

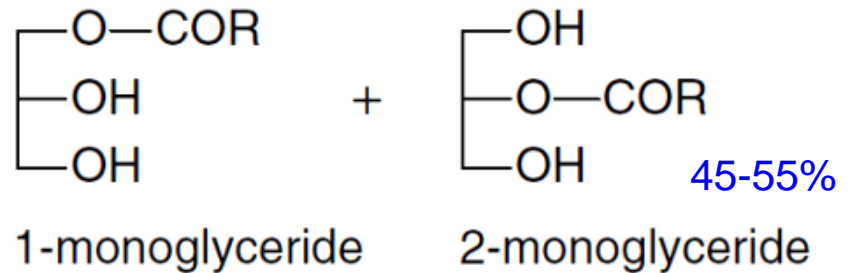
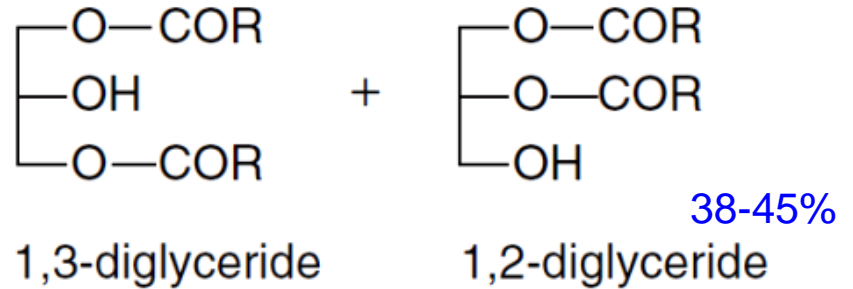
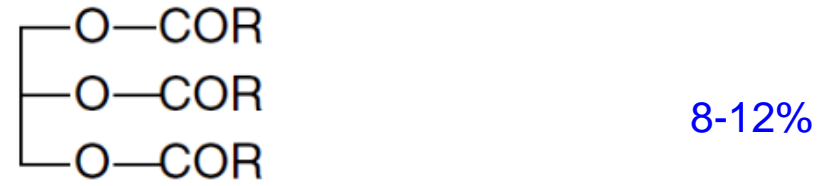
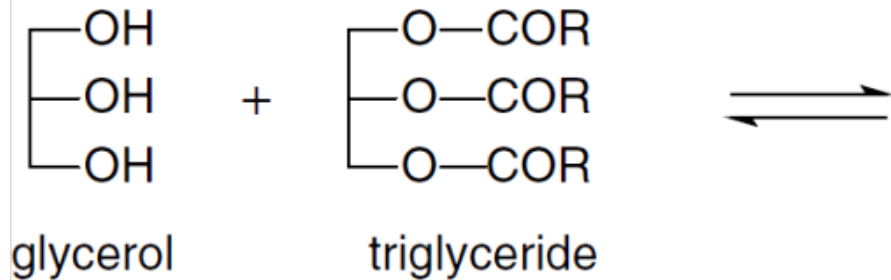


0,1-0,2% в оліях

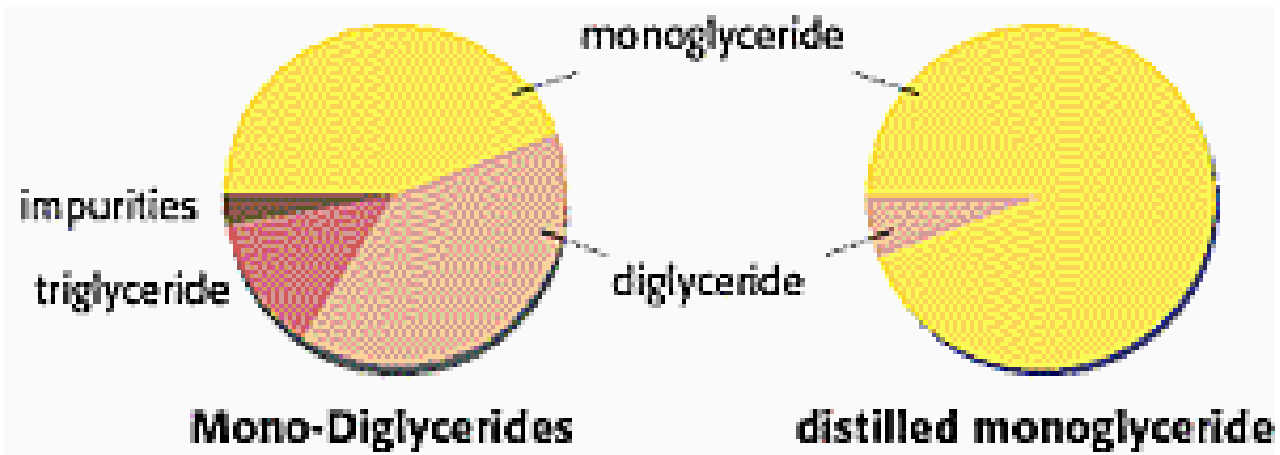
1-6% в оліях

синтез: **трансестерифікація**
сировина:

- **олія соєва, пальмова**
- **жир свинячий, яловичий**



- температура: 200-250 °C
- каталізатор KOH
- 0,5 – 4 h

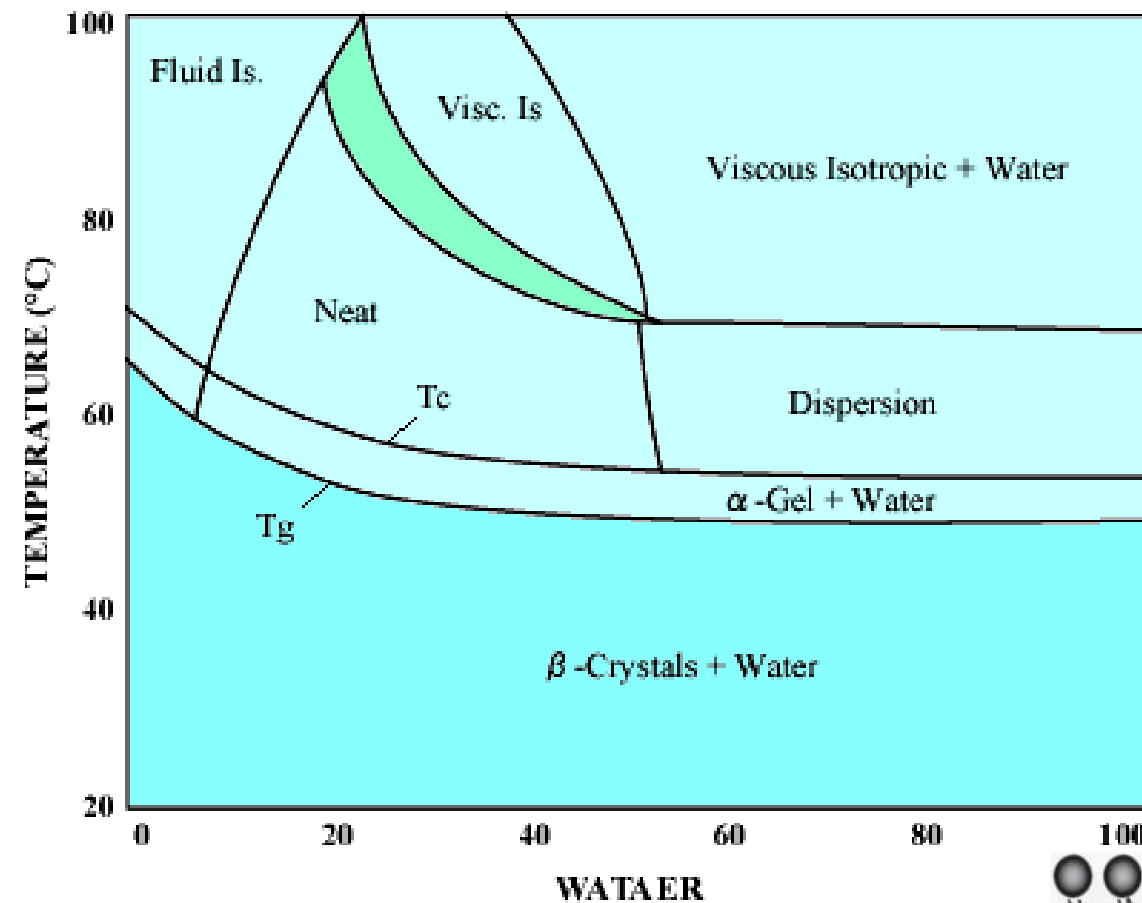


моногліцериди 42%
колір (APHA) 300-700%

> 92%
< 60%

вакуумна дистиляція





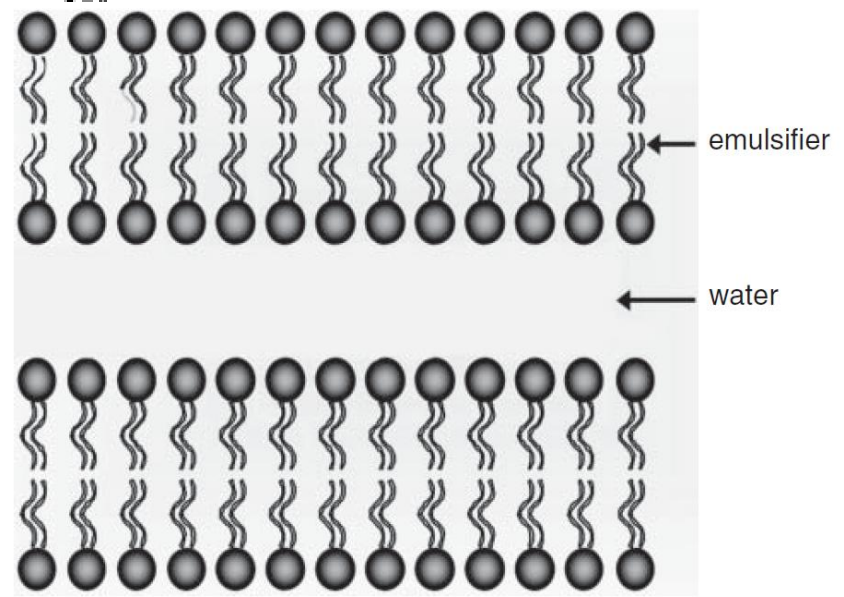
**моногліцериди
нерозчинні у воді**

80 °C → фаза рідких кристалів
охолодження → гель („hydrate”)

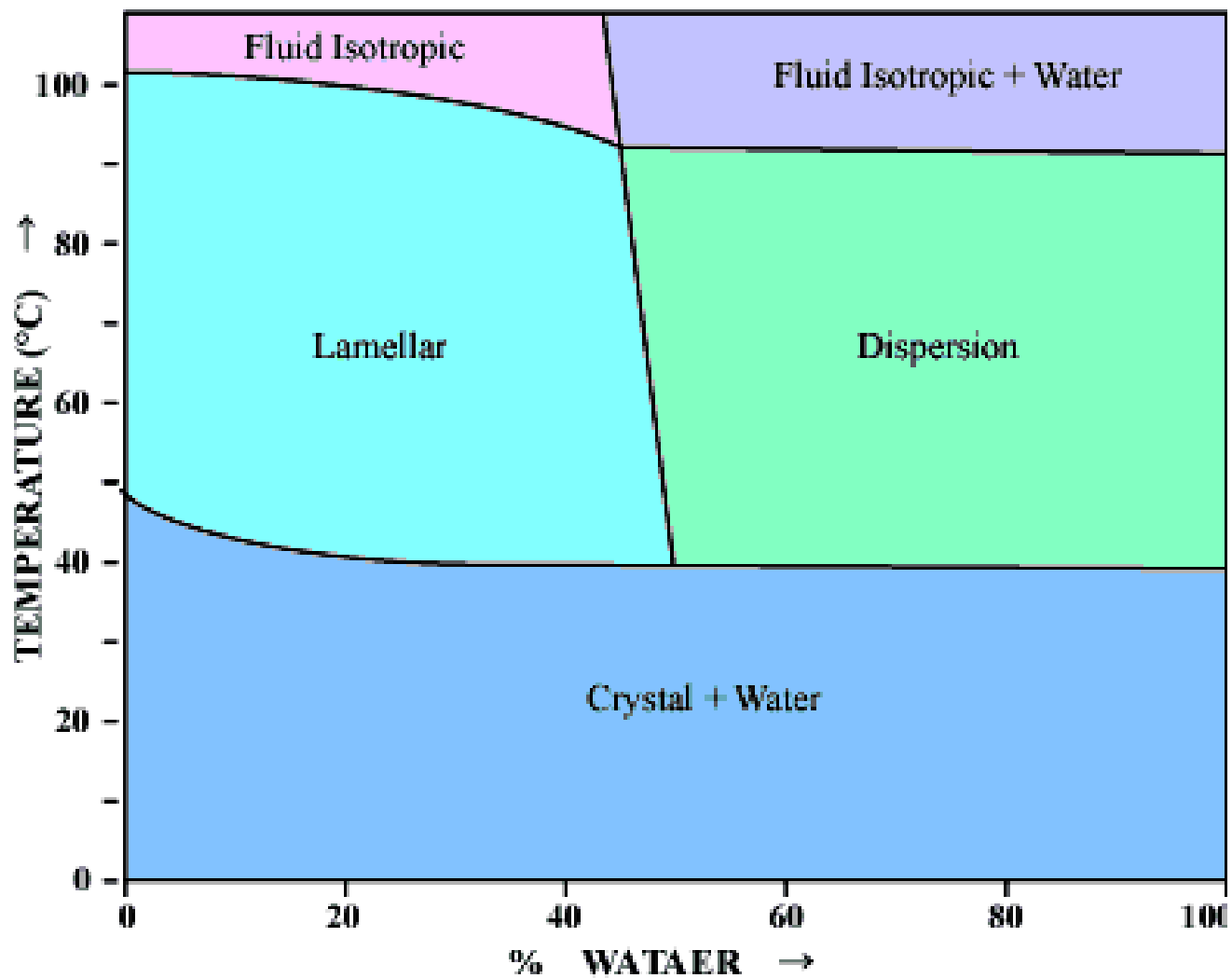
Phase diagrams of glycerine monostearate

коемульгатори:

- мила
- поліоксиетильовані етери сорбітану
- моноестри сахарози



дигліцериди нерозчинні у воді



Phase diagrams of diglycerine monostearate

форми дозування:

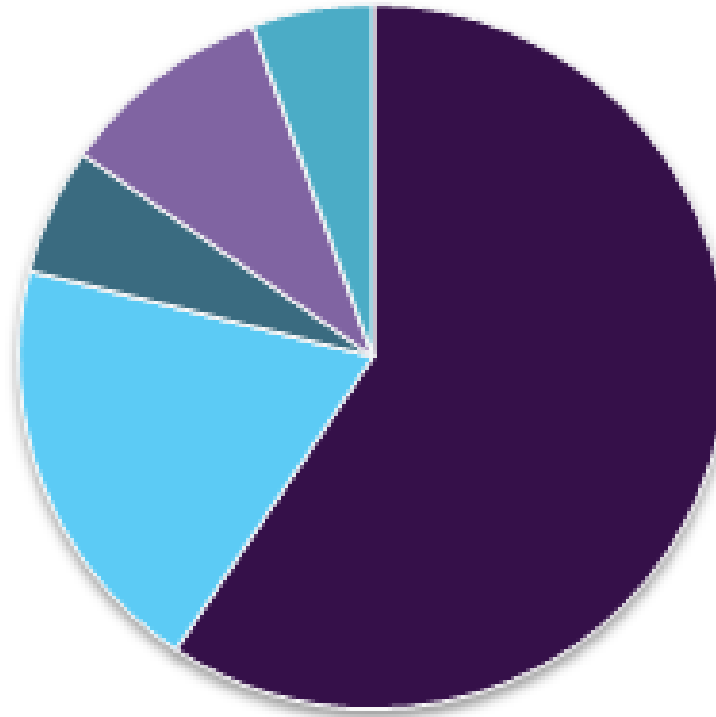
- **порошок** 100-1000 μm (окремо або з білковим носієм сироватка)
- **пластівці** (сплав з жиром)
- **рідкий сплав** з полігліцеридами і жиром
- **гідрат** (гель, premix)

Monoglycerides	25%
Humectants (glycerol, sorbitol, and/or propylene glycol)	20%
Water	53%
Potassium stearate	2%

гліцериди: #1 на ринку за \$

світовий ринок ~ 4,4 М\$

~40% випічка, тонке тісто
~20% кондитерські вироби
готові продукти
мясні продукти
молокопродукти



маргарин
спреди
майонез
жир до випічки
горіхове масло
збита сметана
молочко до кави
морожені продукти
цукерки
напої
жуйка
морозиво

■ Bakery & Confectionery

■ Convenience Foods

■ Meat Products

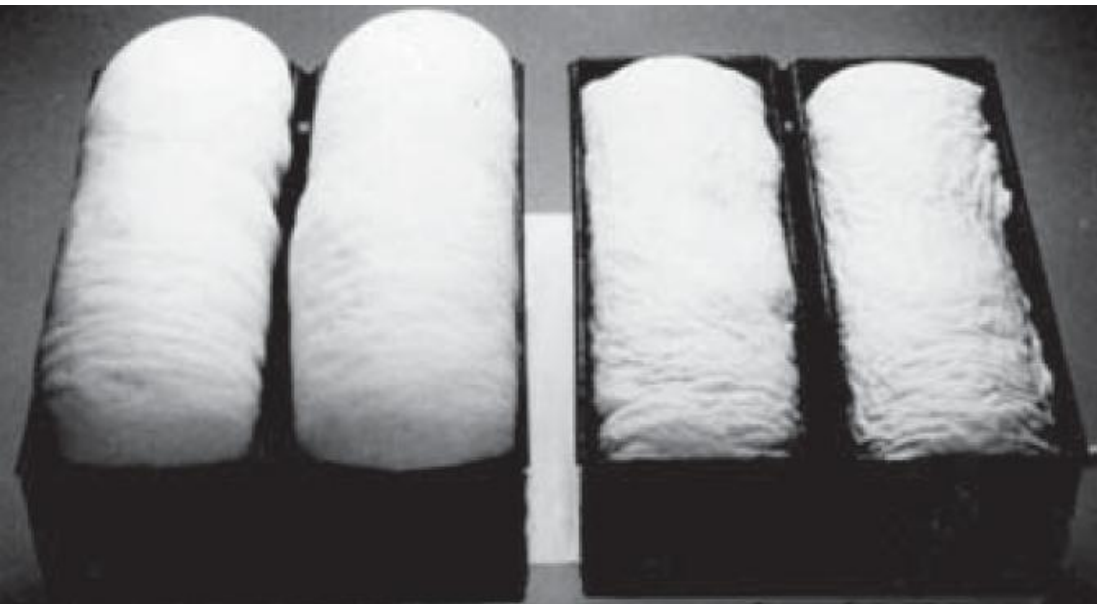
■ Dairy Products

■ Others

випічка: ~0,2%

✓ ↑ **об'єм буханки**

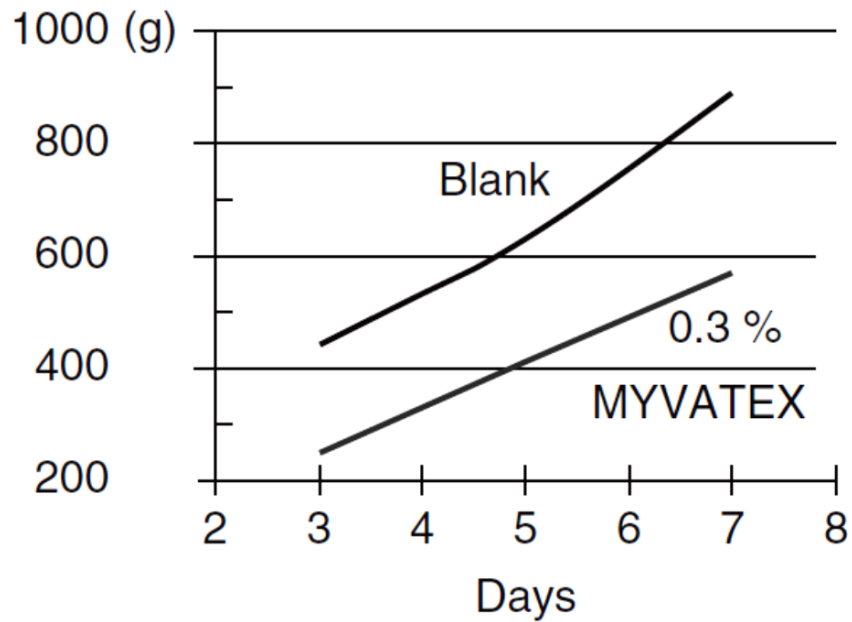
✓ ↓ **механічна деформація** тіста по дорозі до печі



з додаванням – без
вібрація 2 хв



Resistance

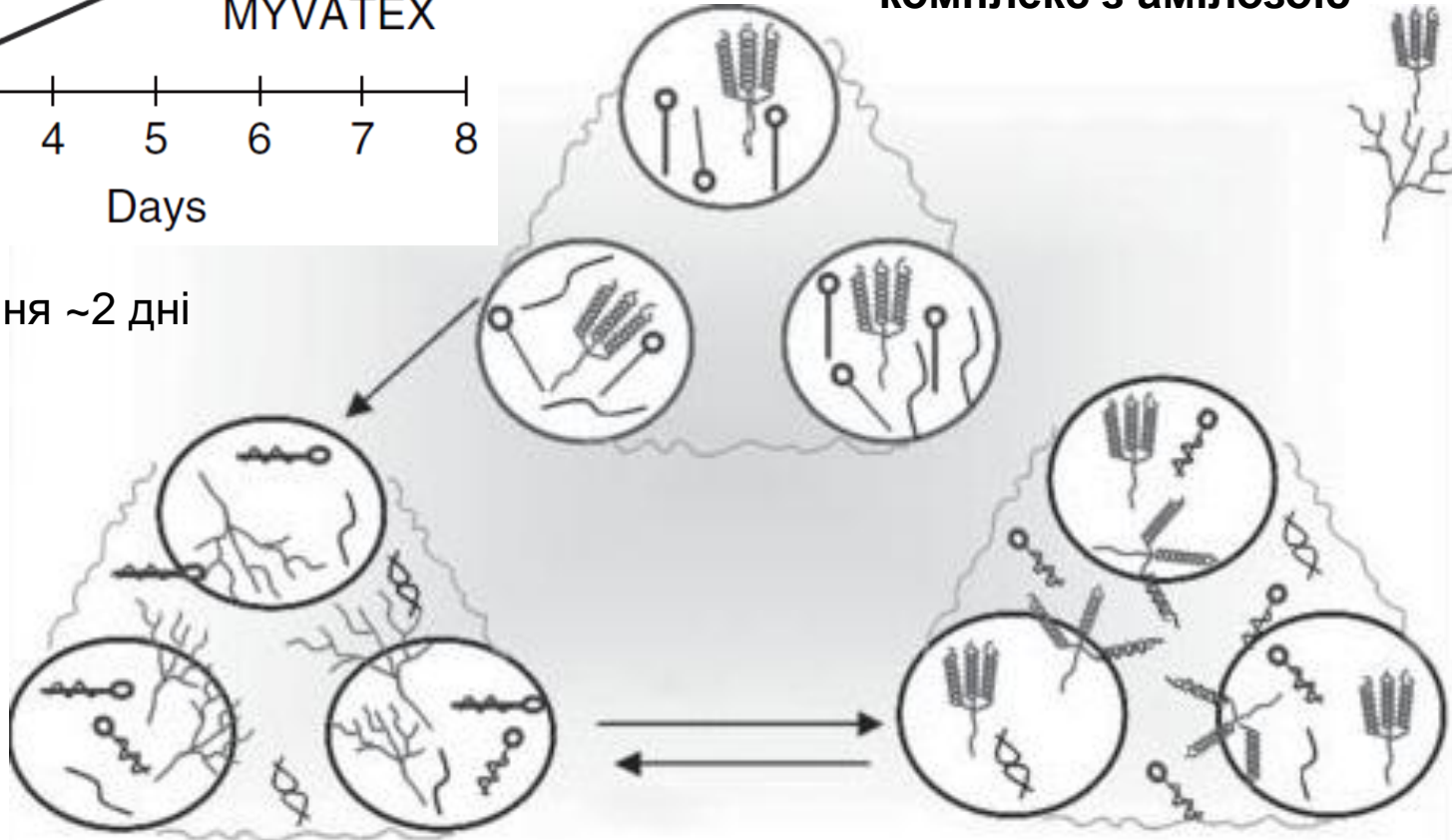


випічка:

✓ ↓ швидкість черствіння

комплекс з амілозою

довше зберігання ~2 дні



„повільне тісто” (на ранок, щоб не працювати вночі):
✓ менші пухирці на поверхні



0,2 %



бісквіт ~2%:

- ✓ емульгатор жиру
- ✓ аерація рідкого тіста
- ✓ сповільнене черствіння

sponge cakes topped with a passion fruit and peach flavoured filling (53%) and half coated in dark chocolate (19%)



INGREDIENTS Sugar · Glucose-Fructose Syrup · **Wheatflour** (contains **Gluten**) · Cocoa Mass · Pasteurised Free Range **Egg** · Palm Oil · Concentrated Fruit Juice (Peach · Passion Fruit) · Cocoa Butter · Dried Whey (**Milk**) · Emulsifier: E471, **Soya** Lecithin, Sunflower Lecithin · Humectant: Sorbitol · Passion Fruit Flavouring · Gelling Agent: Pectin (from Fruit) · Dried Whole **Milk** · Acidity Regulator: Citric Acid · Vanilla Flavouring · Raising Agent: E450, Sodium Bicarbonate · **Wheat** Starch (contains **Gluten**).

Dark Chocolate contains Cocoa Solids 56% minimum.

For **allergens** see ingredients in **bold**.

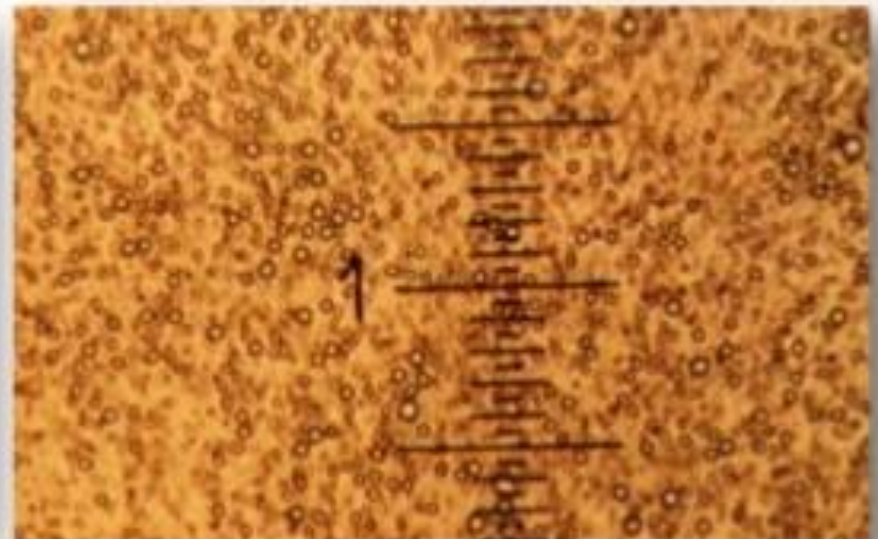
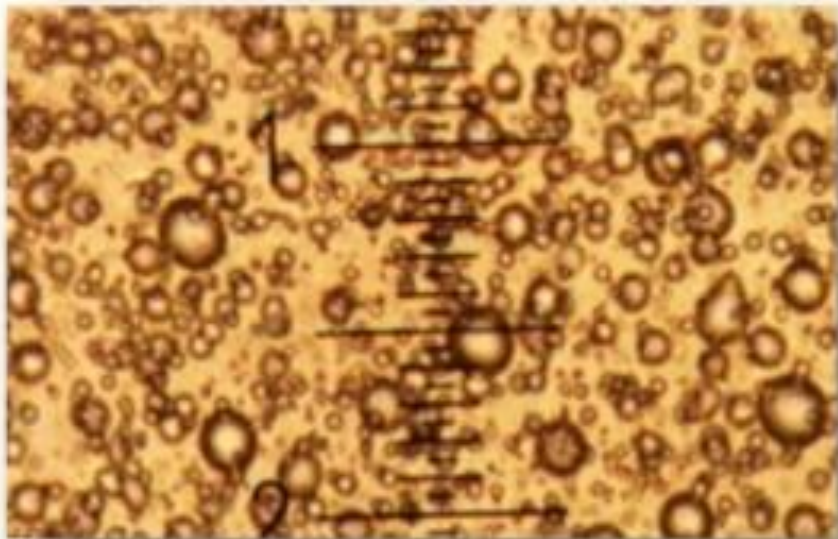
Not suitable for **Nut** allergy sufferers due to manufacturing methods used.

Suitable for vegetarians

STORAGE For Best Before, see end of pack. Store in a cool, dry place, away from sunlight. Once opened, store in an airtight container.



- столовий маргарин = емульсія W/O ~30/70**
стабілізатор = моно-дигліцериди 0,2-0,5%
- ✓ **рівномірне розподілення мікрокраплин води**
 - ✓ **гладка консистенція для намазування**
 - ✓ **покращений смак**



**Margarine without (left) and with (right)
0.1% DIMODAN® HP Distilled Monoglyceride from the
DuPont™ Danisco® ingredient range**

маргарин Delma Premium, 450 g:

- емульгатори: **моно-дигліцериди жирних кислот**
полірицинат полігліцерину
лецитин соняшниковий



спред (зменшений вміст жиру) = емульсія W/O ~60/40

стабілізатор = моногліцериди ненасичені 0,2-0,5%

- ✓ рівномірний розподіл крапель
- ✓ гладка консистенція
- ✓ хороший смак



макарони:

- ✓ ↓ **втрати маси при варінні**
- ✓ ↓ **зклеювання вареного продукту**



картопля пюре instant:
сорбція на поверхні гранул крохмалю →
✓ ↓ **зклеювання готового продукту**



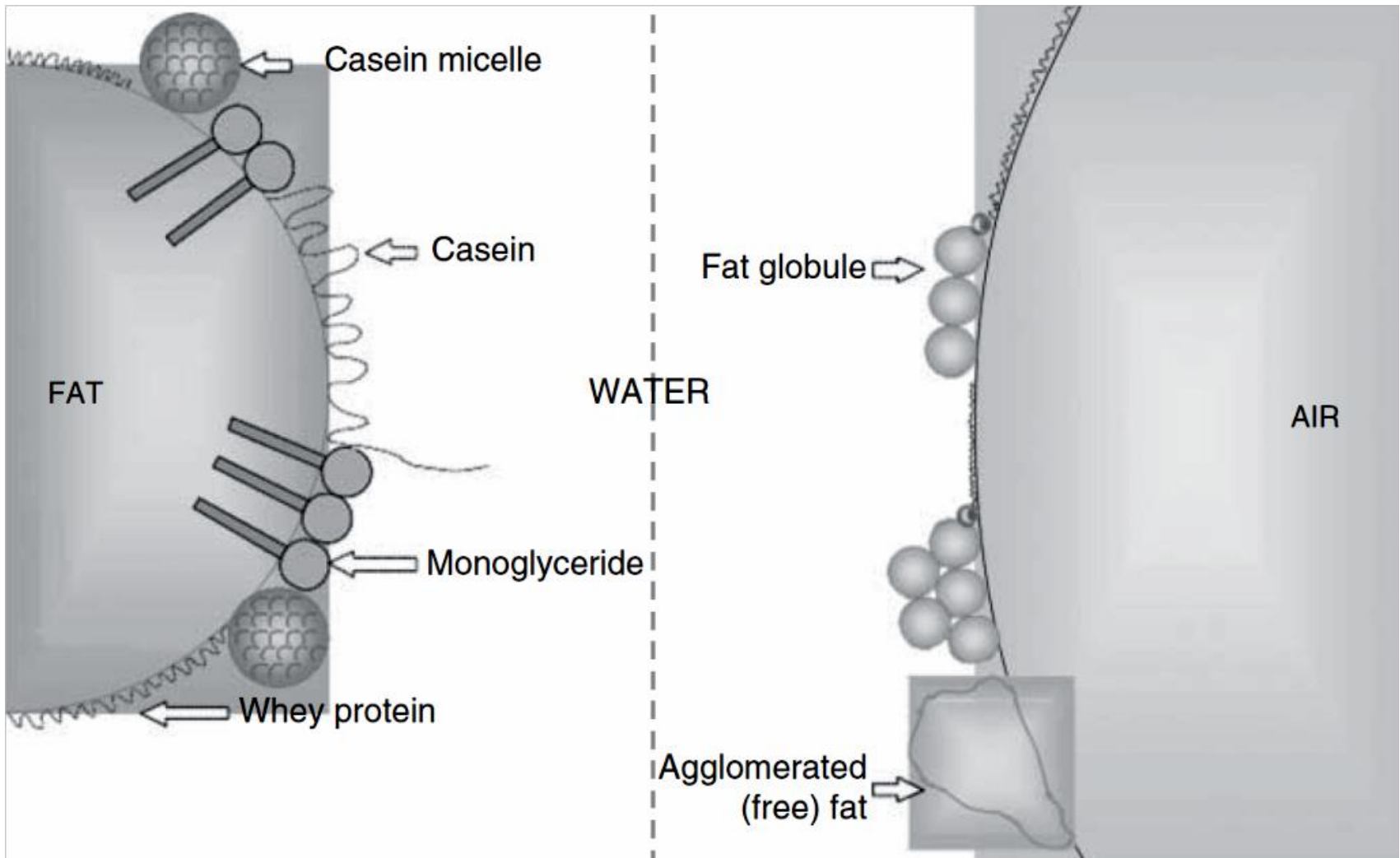
морозиво:

базовий емульгатор (казеїн) + моногліцериди 0,15%

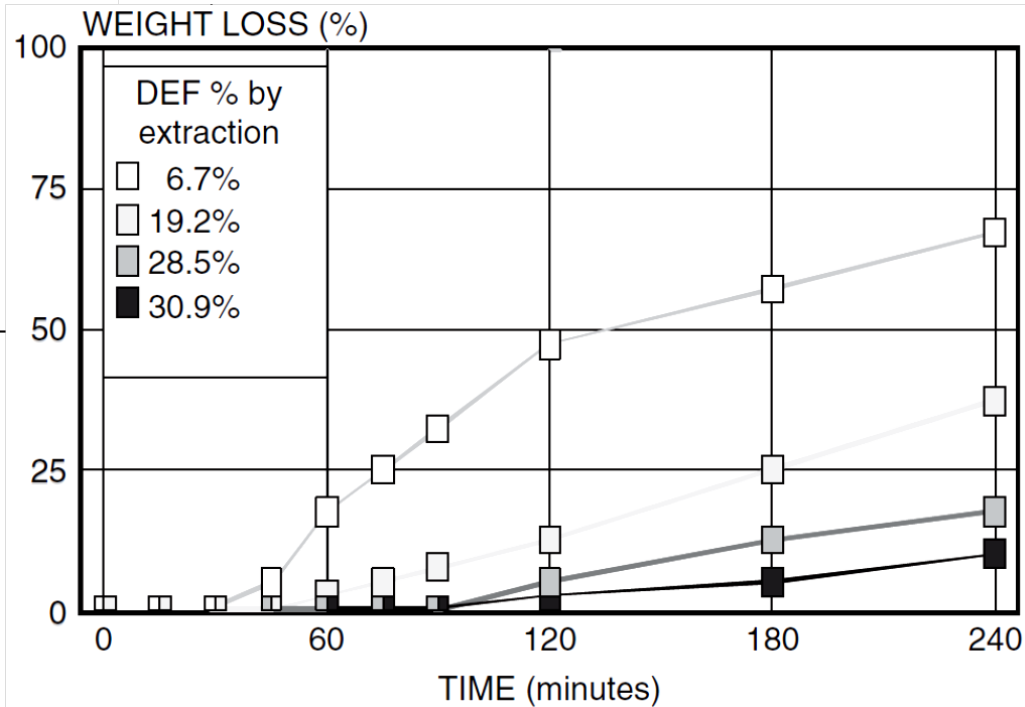
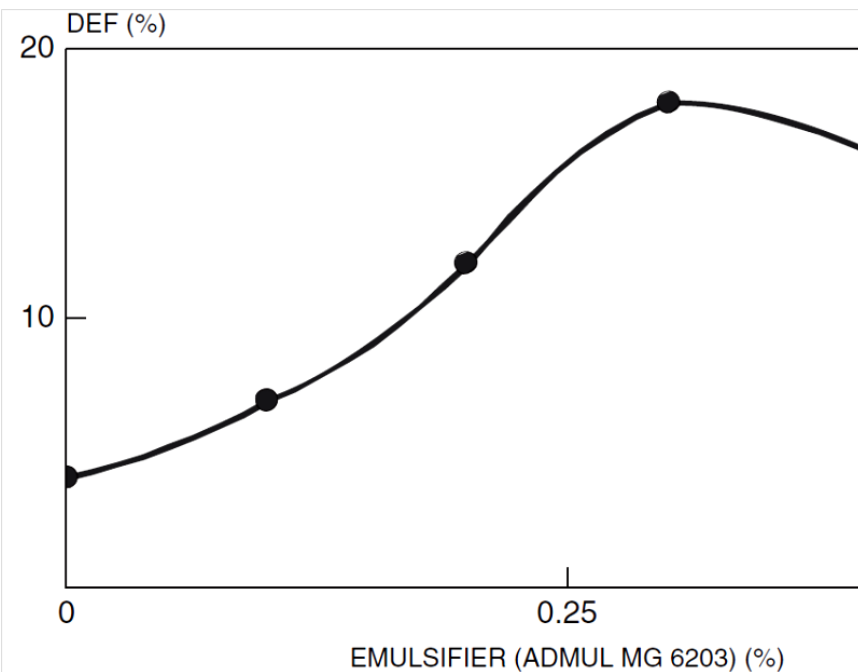
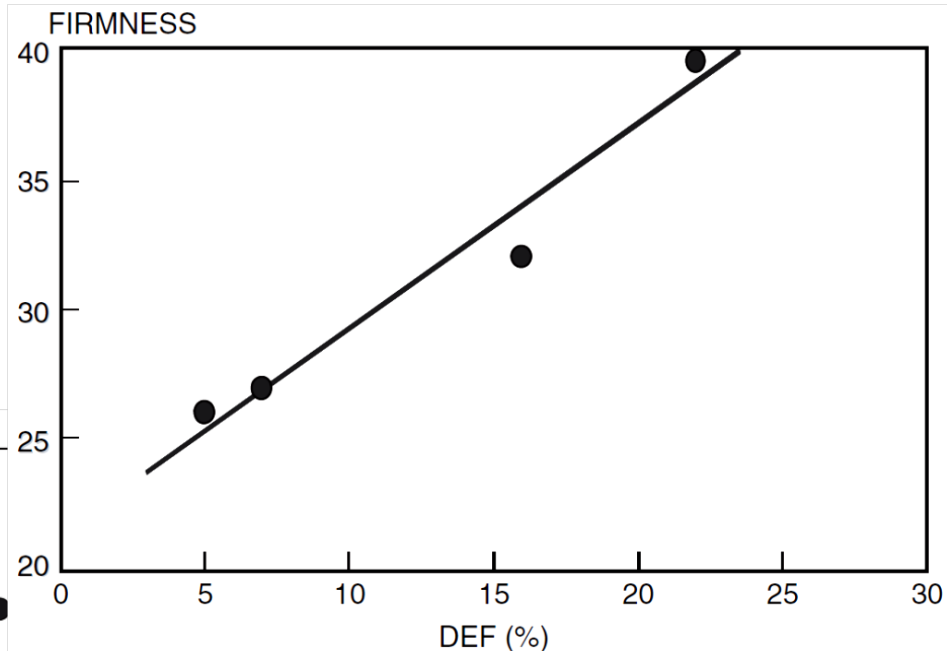
✓ **кремова консистенція**

✓ **стійкість проти заморожування/розморожування**

✓ **часткове деемульгування жиру – покращена аерація**



морозиво:
 часткове деемульгування жиру (DEF)
 ✓ покращує щільність
 ✓ повільніше топиться



цукерки

✓ зменшується жорсткість, крихкість





ковбасні вироби
✓ рівномірний розподіл жиру

забілювач до кави (порошок)
✓ швидке емульгування



м'ясні кульки (Азія)

➤ **ліпиться краще**

➤ **емульгатор жиру**

