

The background features a complex, abstract pattern of yellow and orange liquid-like swirls and ripples, set against a dark, almost black, background. The colors transition from bright yellow in the center to deep orange and red towards the edges, creating a sense of depth and movement.

**Жири. Склад жирів, їх
утворення. Жири у природі.
Біологічна роль жирів.**

Жири - складні ефіри
гліцерину і вищих
одноатомних карбонових
кислот.

Головним критерієм, за яким ці речовини об'єднали в одну групу, є те, що вони не розчиняються у воді, але добре розчиняються у неполярних органічних розчинниках: естері, бензині, хлороформі.



LAB-SCAN
analytical sciences

WATER
LC-Media

2.5L



LAB-SCAN
analytical sciences

ACETONITRILE
LC-Media

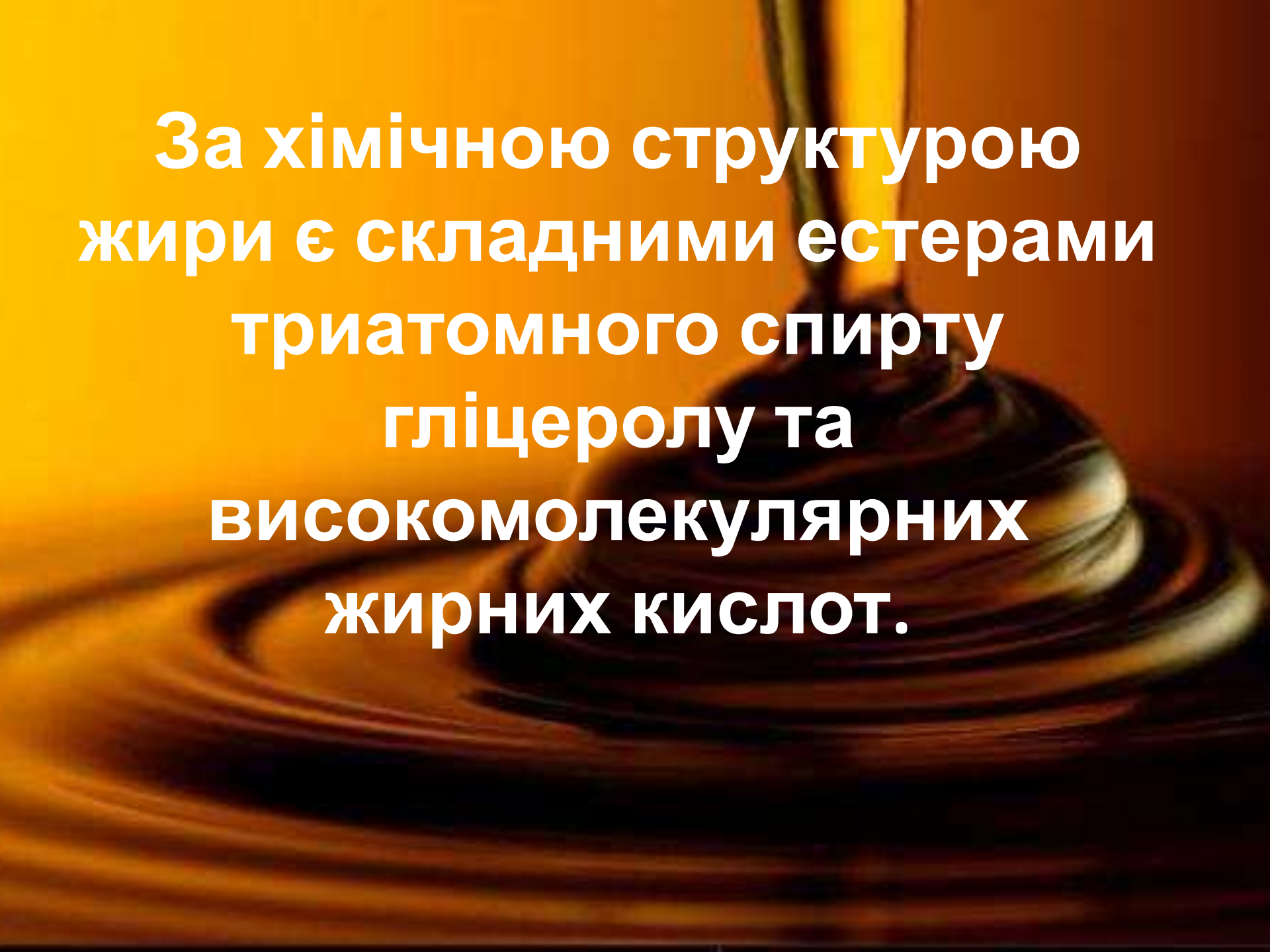
2.5L



LAB-SCAN
analytical sciences

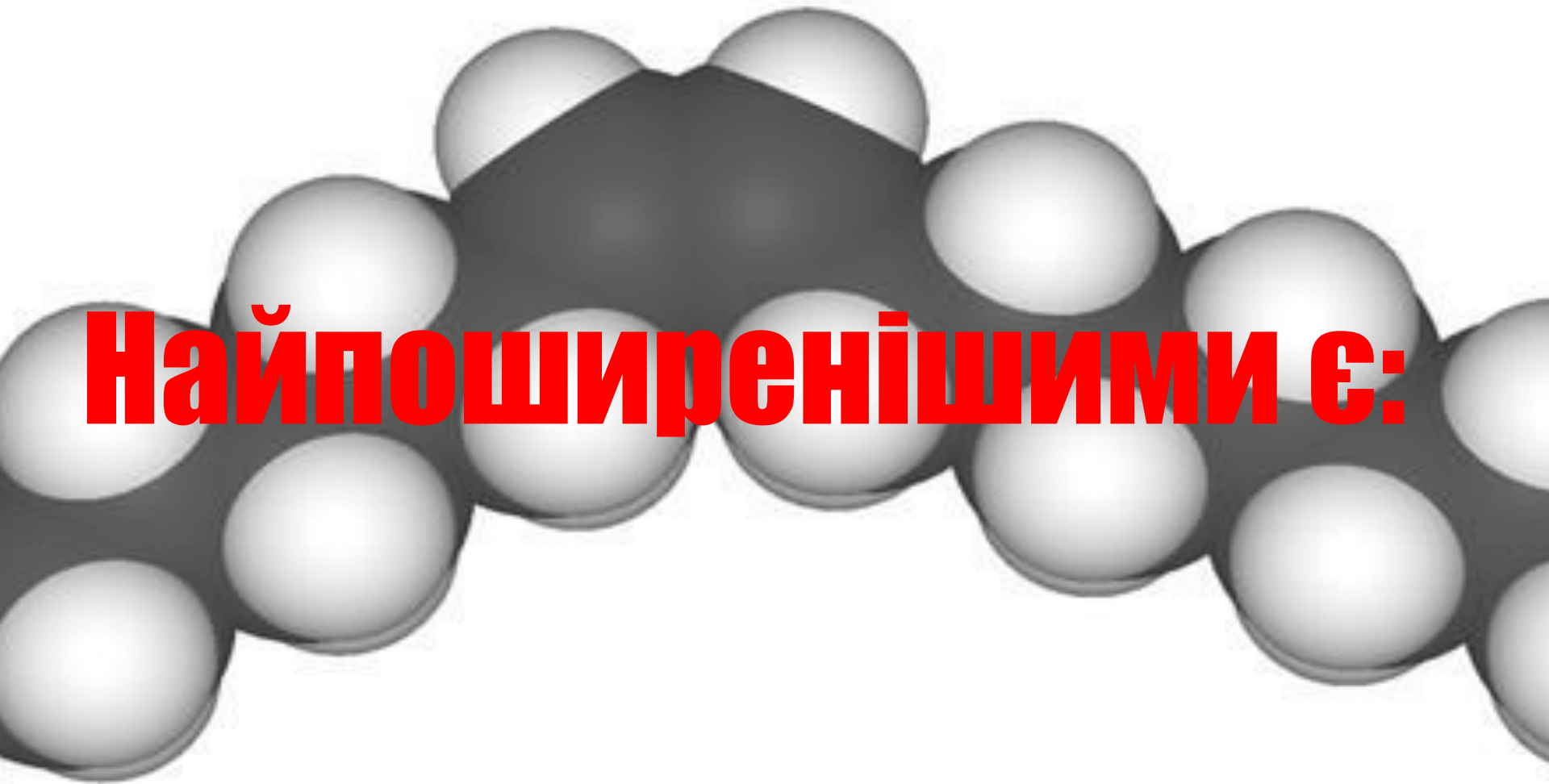
ACETONITRILE
LC-Media

2.5L

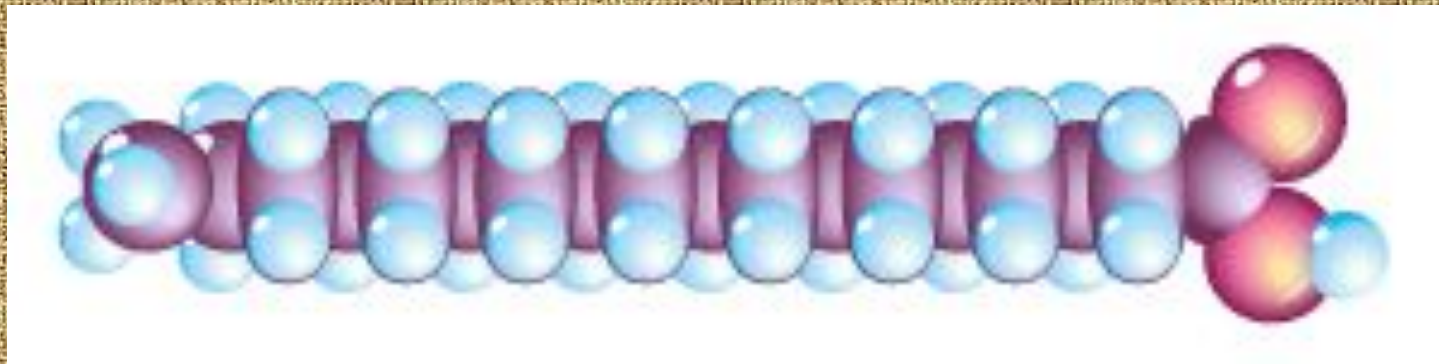


За хімічною структурою жири є складними естерами триатомного спирту гліцеролу та високомолекулярних жирних кислот.

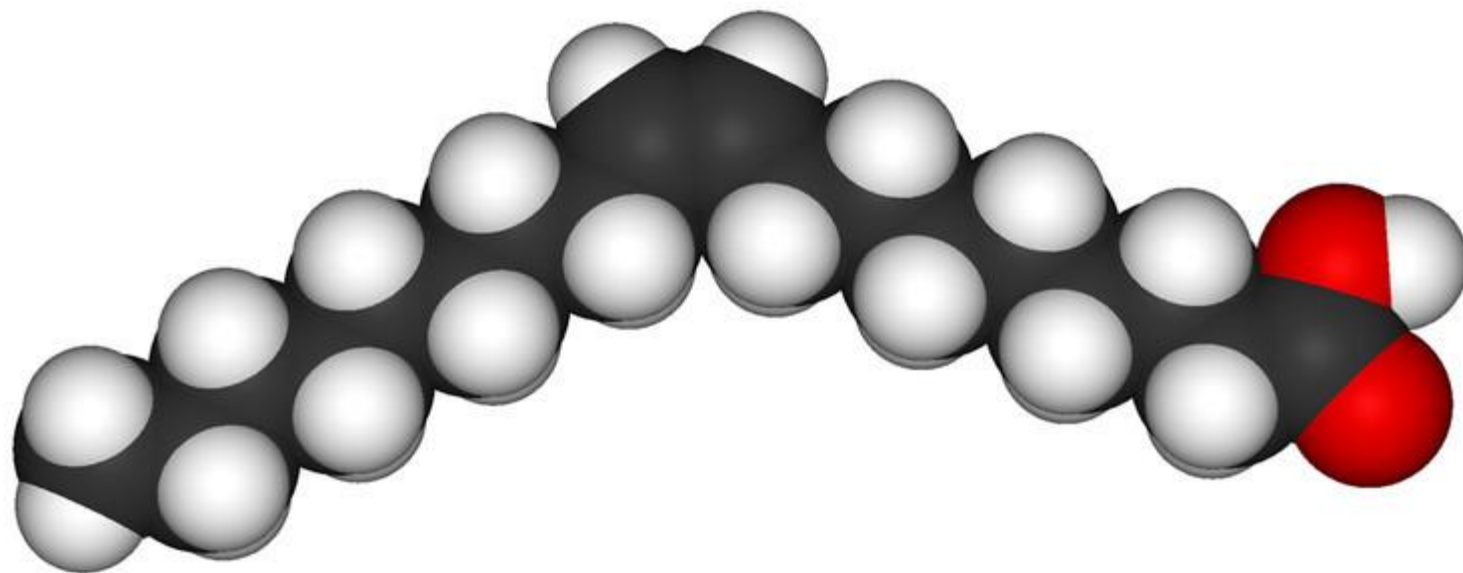
Жирні кислоти – це органічні сполуки, до складу яких входить карбоксильна група та довгий вуглеводневий ланцюг.



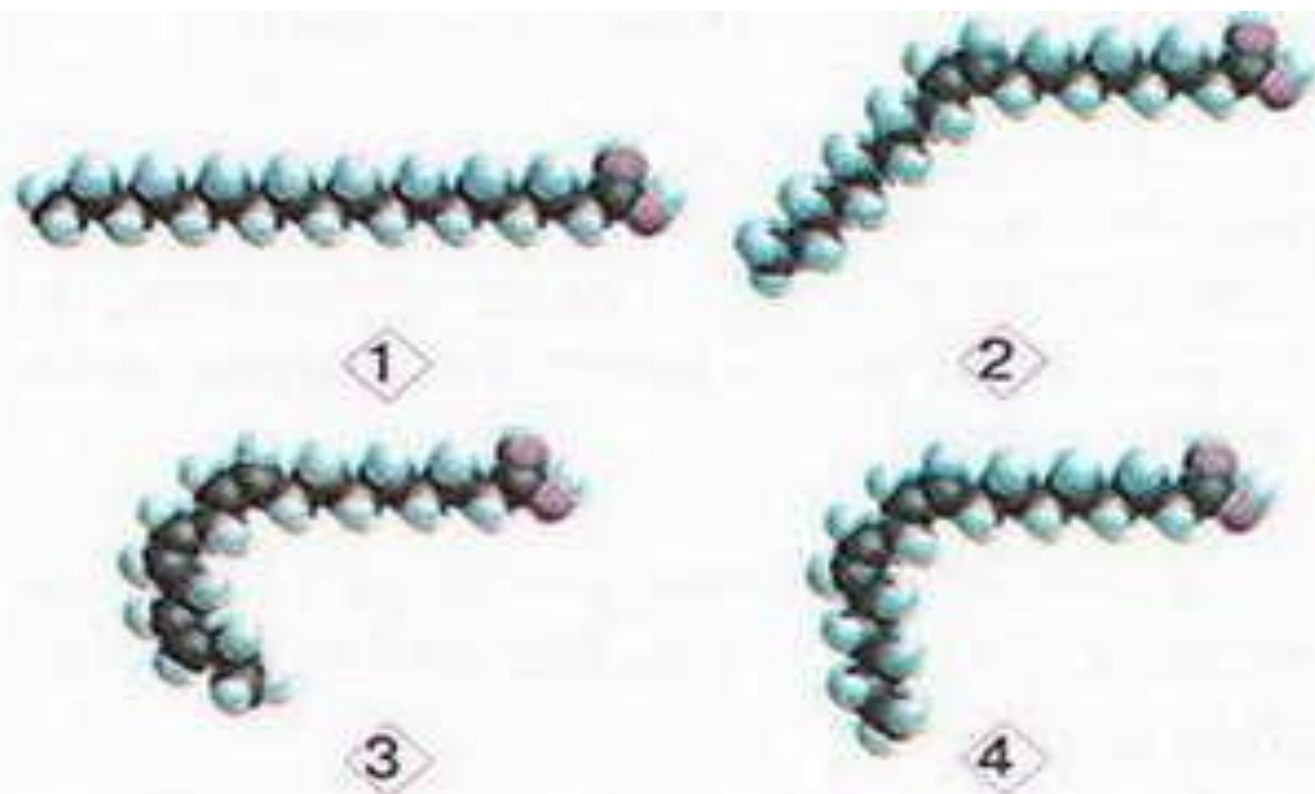
пальмітинова та



олеїнова жирні КИСЛОТИ.



Жири - природна сировина, з якої за допомогою хімічних перетворень уперше добули вищі карбонові кислоти - насичені й ненасичені.




Мал. 30. 1. Молекула кожної з цих вищих карбонових кислот містить 18 атомів Карбону. Стеаринова кислота (1) – насичена. Молекули олеїнової (2), лінолевої (3) та ліноленої (4) кислот містять один, два і три подвійних зв'язки відповідно. Ці карбонові кислоти – ненасичені

Перші припущення щодо наявності
в жирах «прихованої кислоти»
були зроблені ще в **XVII** столітті.
Мила - натрієві й калієві солі
вищих карбонових кислот - здавна
виготовляли варінням жирів з
лугом.



**1741 р. французький хімік
Клод Жозеф Жоффруа
(1685-1752) дією сильної
неорганічної кислоти на мило
добув масну на дотик суміш.
Він припустив, що добута
маса є жиром. Досліджуючи її
властивості, науковець
виявив, що це не так.**

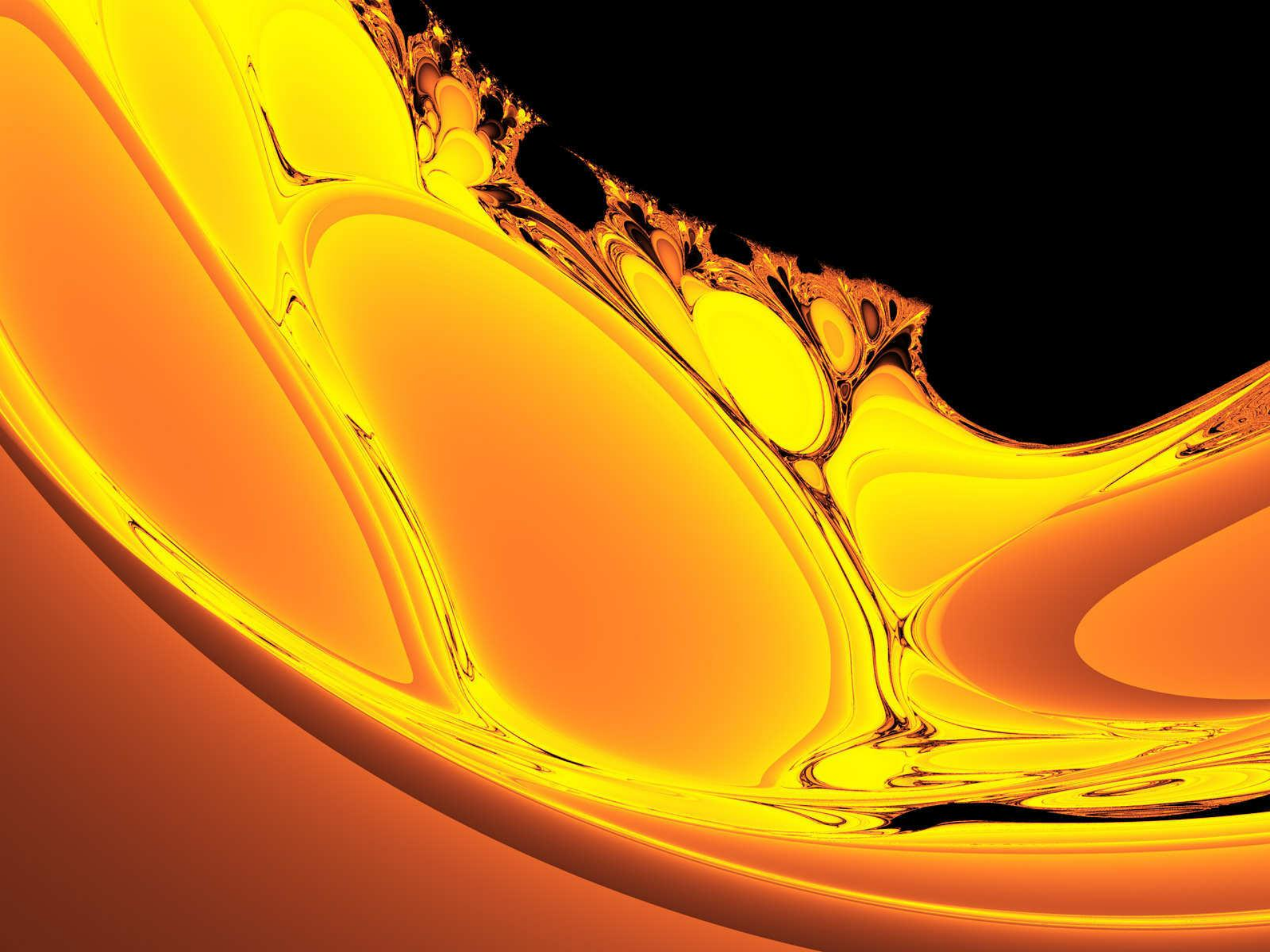




Які ж були подальші кроки на шляху з'ясування хімічної природи жирів?

***Гідроліз жирів* - хімічна реакція, за допомогою якої 1779 р. шведський хімік Карл Вільгельм Шеєле виявив: один з продуктів гідролізу (розкладання під дією води) жирів - гліцерин.**

1817 р. його співвітчизник
Шеврьоль добув з жирів уже
відому «солодку олію
Шеєле».

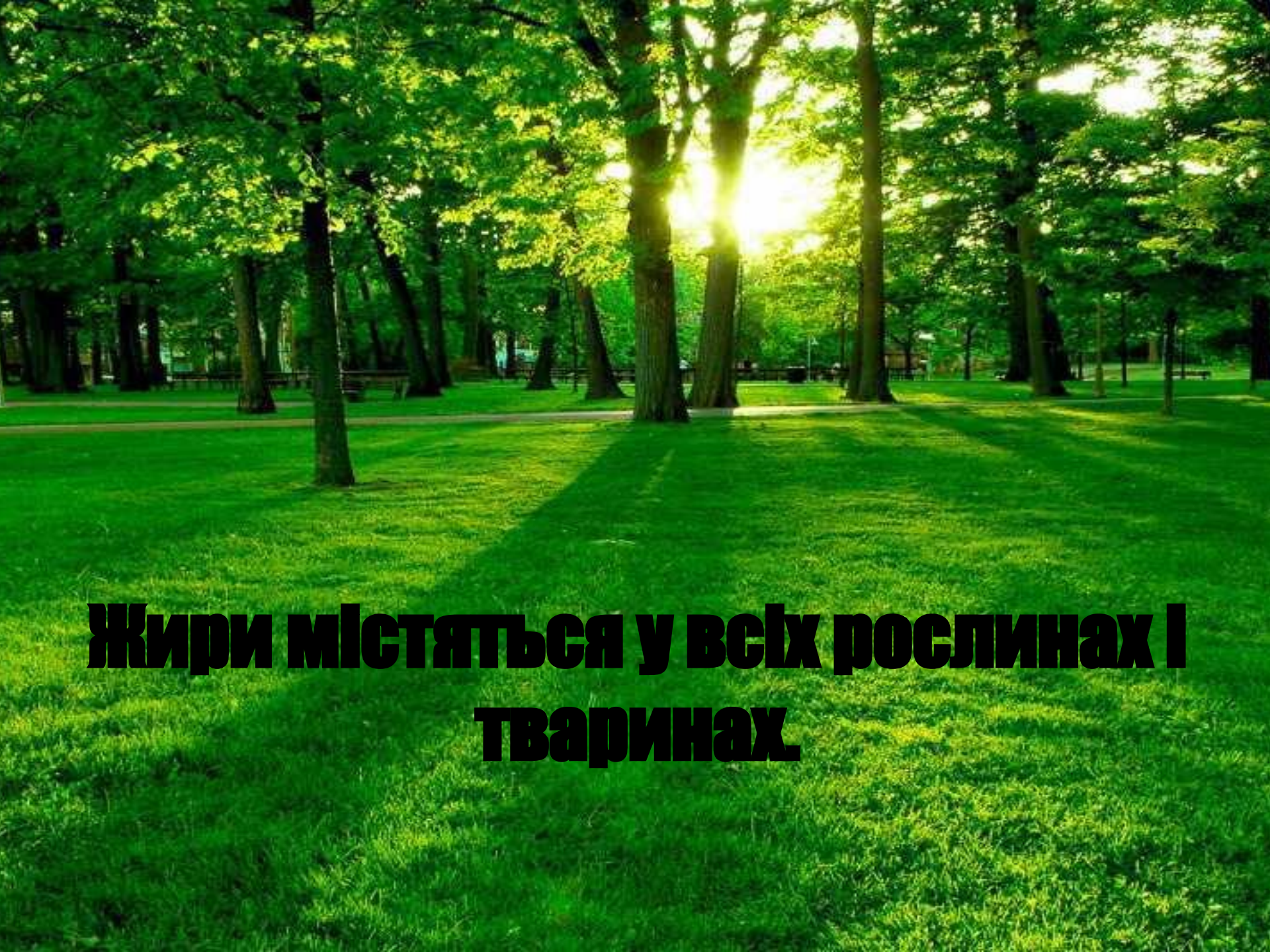


**Непересічне значення мало
відкриття ним у продуктах дії
водних розчинів лугів і
кислот на різноманітні жири
раніше невідомих сполук.
Ними виявилися вищі
карбонові кислоти –
стеаринова, пальмітинова,
олеїнова.**



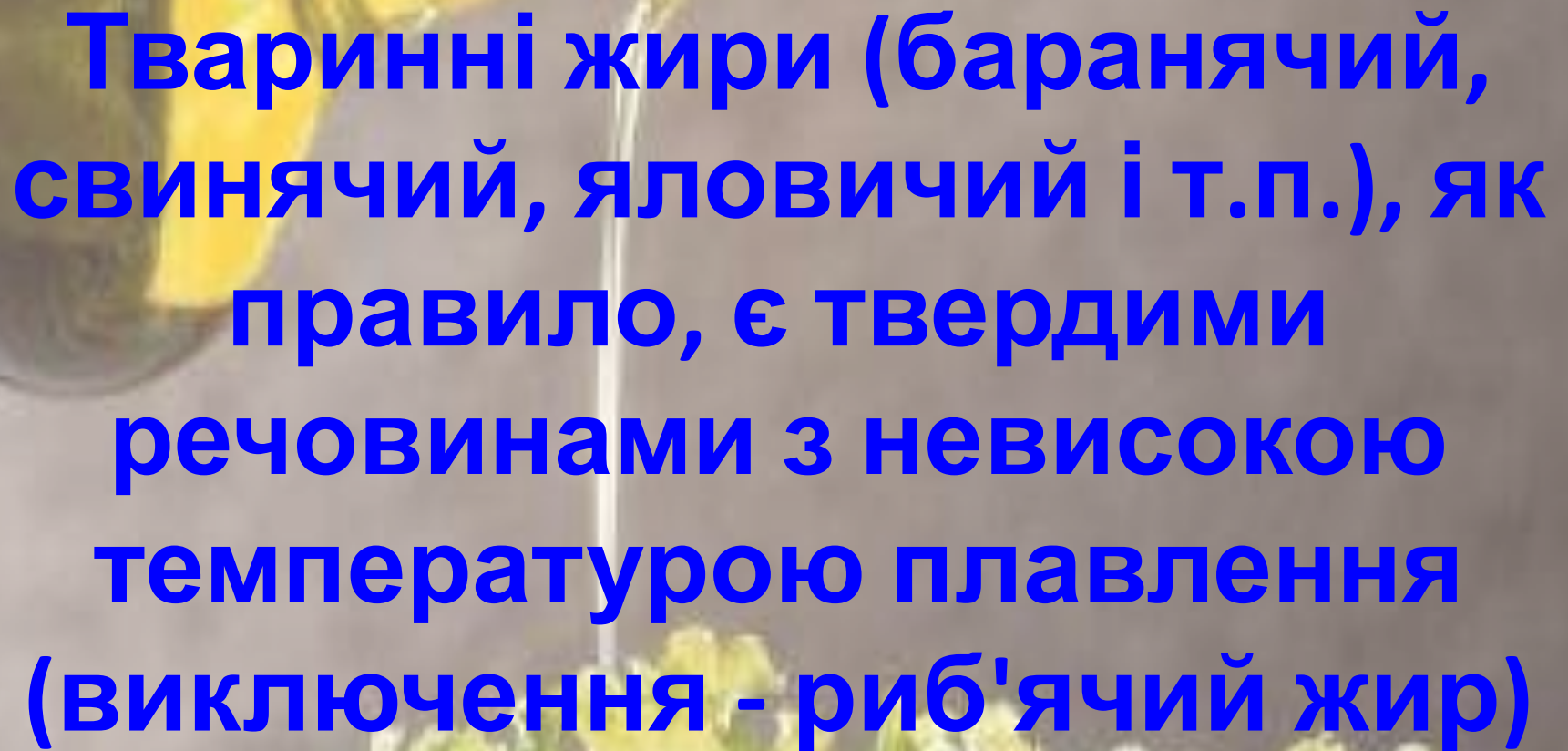
**Сорок років потому
Марселен Бертло встановив
структуру гліцерину і з нього
та вищих карбонових кислот
синтезував жир. Отже, склад і
структуру природних жирів
було доведено
експериментально.**





Жири містяться у всіх рослинах і тваринах.

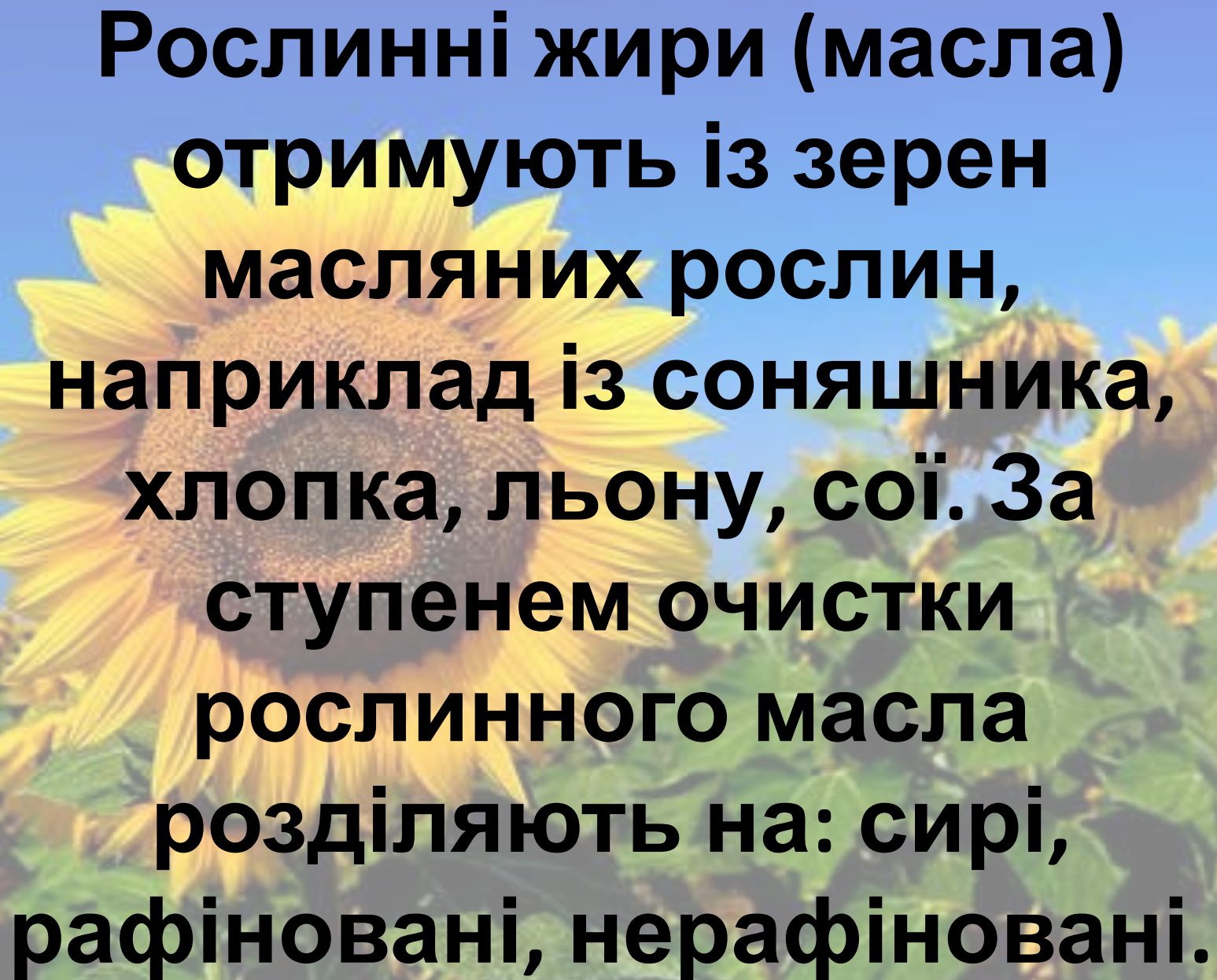
**У рослинах вони
накопичуються переважно в
насіннях, у плодовій м'якоті,
у тваринних організмах - у
сполучній, підшкірній і
жировій тканині.**

A glass of yellow liquid is being poured over a plate of green vegetables. The liquid is thick and yellow, and the vegetables are green and appear to be broccoli or a similar vegetable. The background is a plain, light-colored surface.

Тваринні жири (баранячий, свинячий, яловичий і т.п.), як правило, є твердими речовинами з невисокою температурою плавлення (виключення - риб'ячий жир)

**Тваринні жири містять
переважно насичені жирні
кислоти.**



A vibrant field of sunflowers with bright yellow petals and dark brown centers, set against a clear blue sky. The sunflowers are in various stages of bloom, with some fully open and others still budding. The background is slightly blurred, emphasizing the foreground flowers.

**Рослинні жири (масла)
отримують із зерен
масляних рослин,
наприклад із соняшника,
хлопка, льону, сої. За
ступенем очистки
рослинного масла
розділяють на: сирі,
рафіновані, нерафіновані.**

**Рослинні жири багаті на ненасичені
жирні кислоти.**

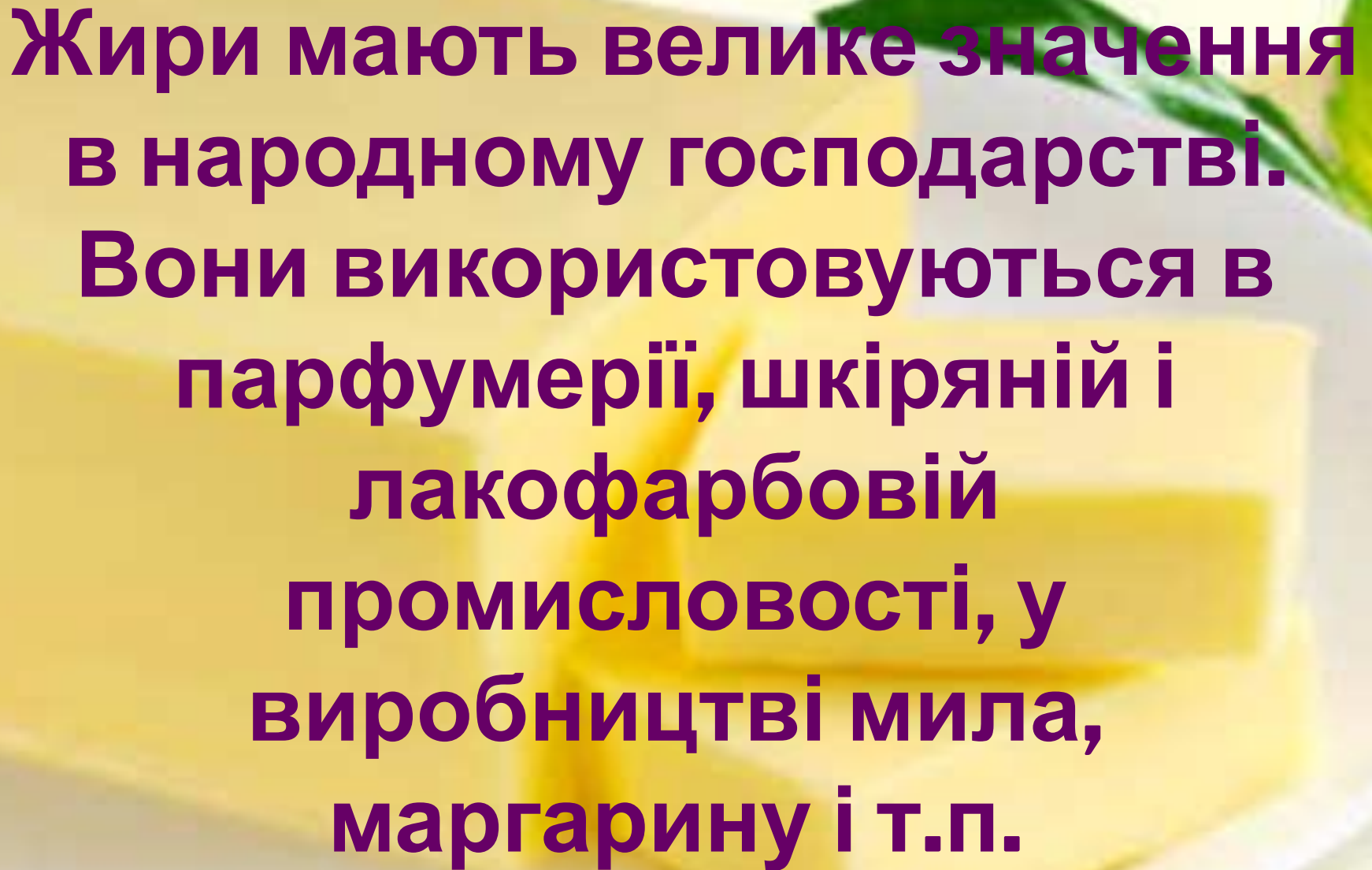


Жири - висококалорійні продукти. Деякі жири містять вітаміни А, D (наприклад, риб'ячий жир, особливо трісковий жир), Е (бавовняна, кукурудзяна олія).



Жири відрізняються гарною засвоюваністю, що залежить від сорту і консистенції жиру.

Краще засвоюються рідкі жири і жири з більш низькою температурою плавлення.

The background of the slide is a close-up photograph of a white plate. On the plate, there are several rectangular slices of butter, some of which are slightly melted. A sprig of a green herb, possibly basil, is placed on the right side of the plate. The lighting is bright, highlighting the texture of the butter and the vibrant green of the herb.


**Жири мають велике значення
в народному господарстві.
Вони використовуються в
парфумерії, шкіряній і
лакофарбовій
промисловості, у
виробництві мила,
маргарину і т.п.**

**Жири мають
величезне біологічне
значення.**





**Вони
виконують
в організмі
різні
функції.**

A bright sun shining through a blue sky with white clouds. The sun is positioned in the upper left quadrant, creating a lens flare effect across the sky. The clouds are scattered and vary in density, with some appearing as soft, white wisps and others as more defined, fluffy masses. The overall color palette is dominated by various shades of blue and white.


**Жири охороняють організм
від теплових втрат, тому що
є поганим провідником
тепла.**

Частина жиру
використовується для
побудови кліток (структурний
жир), частина відкладається у
виді запасної резервної
речовини (резервний жир).

**Жир захищає деякі органи
(наприклад, печінка) від
механічних впливів, тому що
має визначену пружність.**



Жири в організмі можуть утворюватися не тільки з жирів, що надходять з їжею, але й у результаті синтезу з вуглеводів і білків.

A collage of various food items including a basket of brown eggs, a glass of white milk, a bottle of olive oil, a block of butter, walnuts, almonds, and a pile of grain. The items are arranged in a still-life composition.

При повному виключенні жиру з їжі він все ж таки утворюється і в досить значній кількості може відкладатися в організмі.

Основним джерелом утворення жиру в організмі служать переважно вуглеводи.