

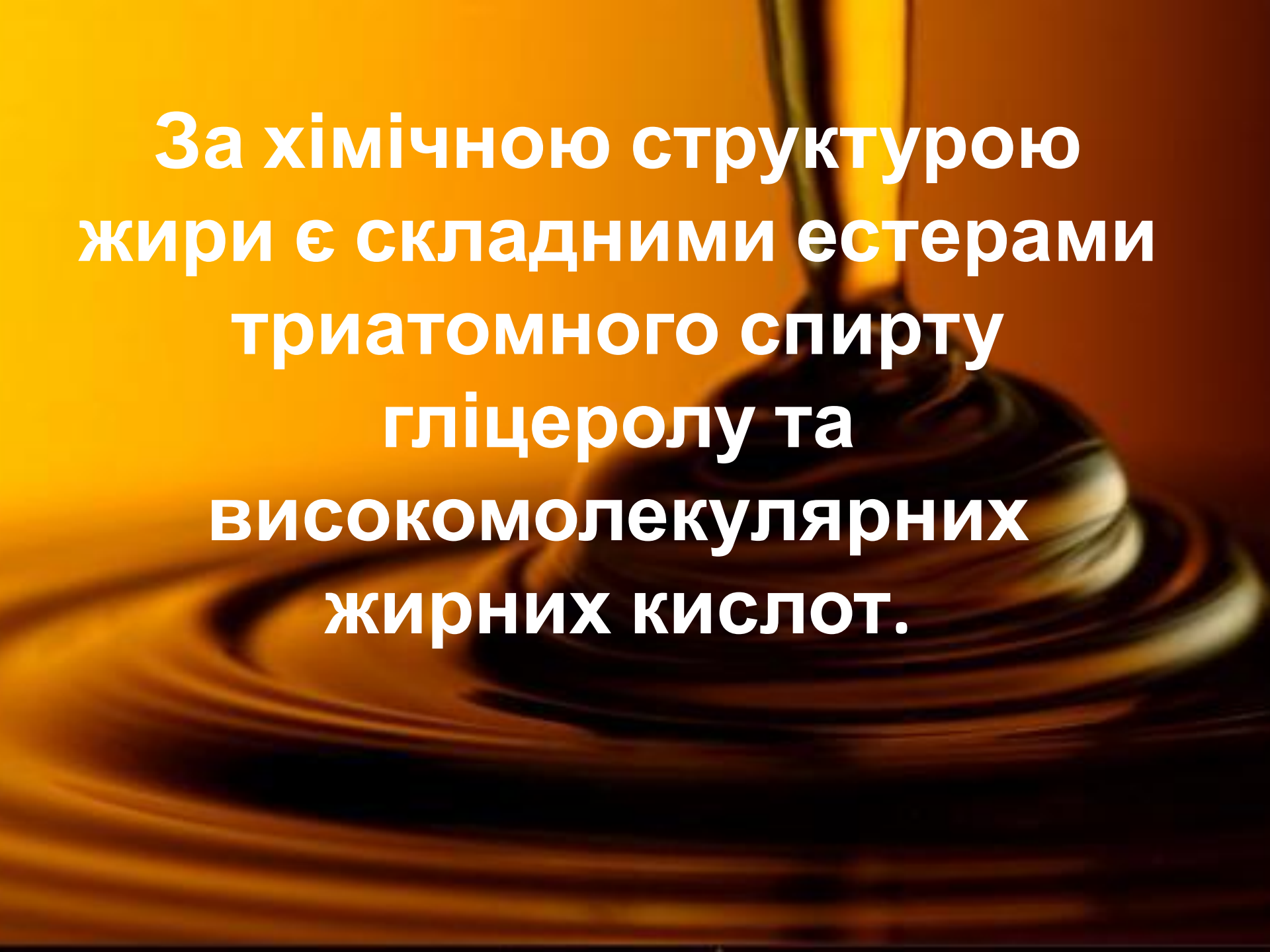
The background features a complex, abstract pattern of flowing, liquid-like shapes in shades of yellow, orange, and black. The patterns resemble marbled paper or a microscopic view of a biological structure, with intricate, swirling lines and organic forms. The overall effect is dynamic and textured.

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

Жири - складні ефіри
гліцерину і вищих
одноатомних карбонових
кислот.

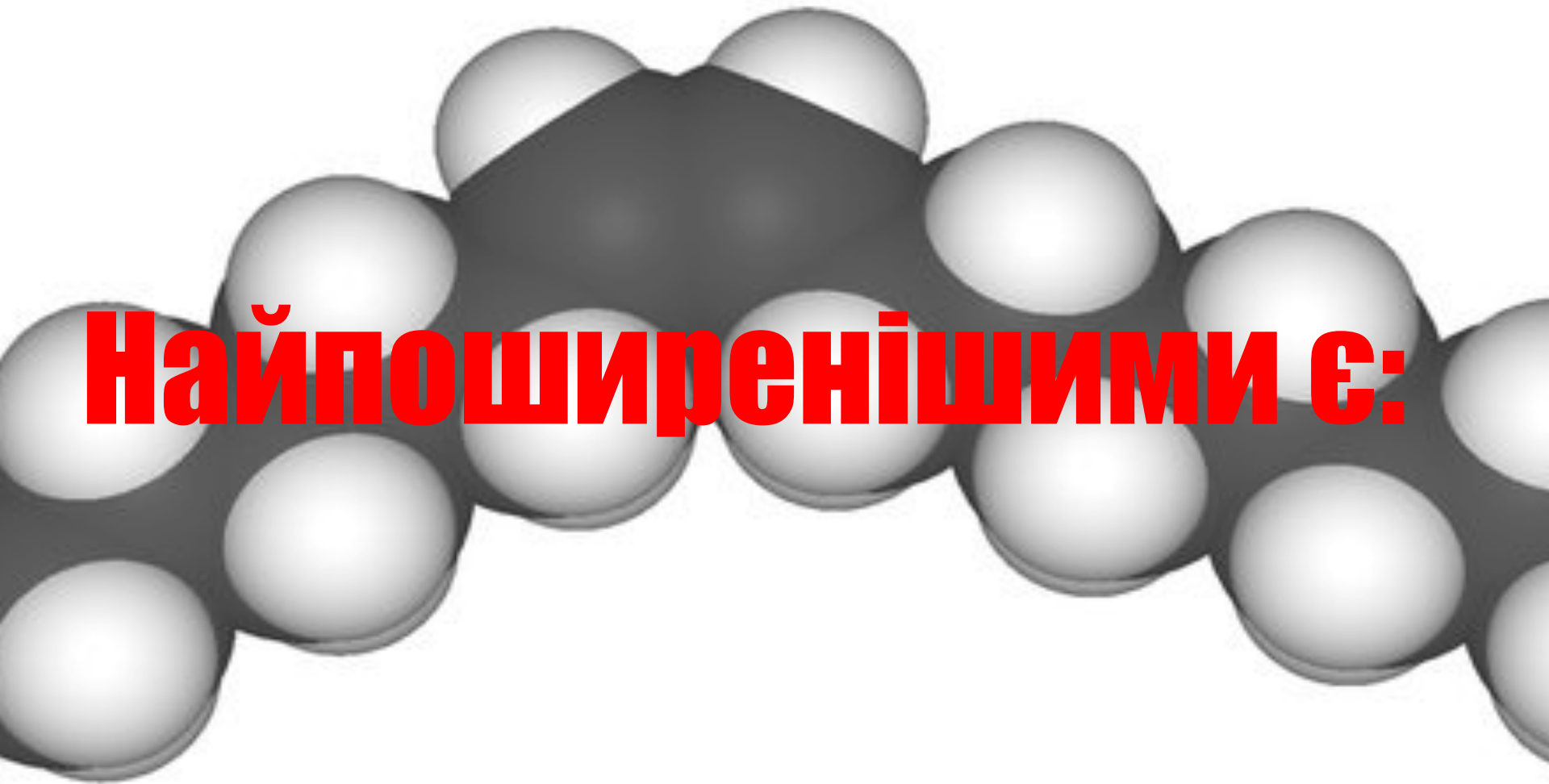
Головним критерієм, за яким ці речовини об'єднали в одну групу, є те, що вони не розчиняються у воді, але добре розчиняються у неполярних органічних розчинниках: естері, бензині, хлороформі.



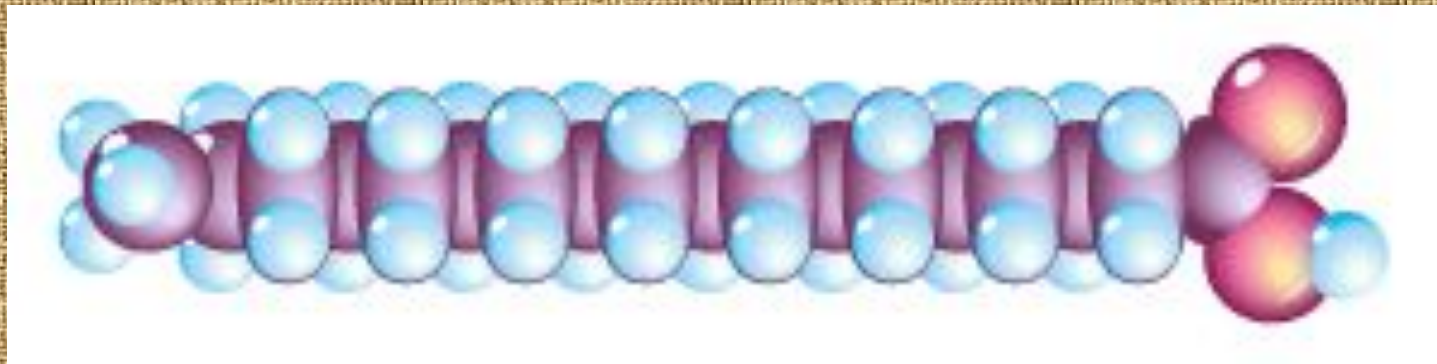


За хімічною структурою жири є складними естерами триатомного спирту гліцеролу та високомолекулярних жирних кислот.

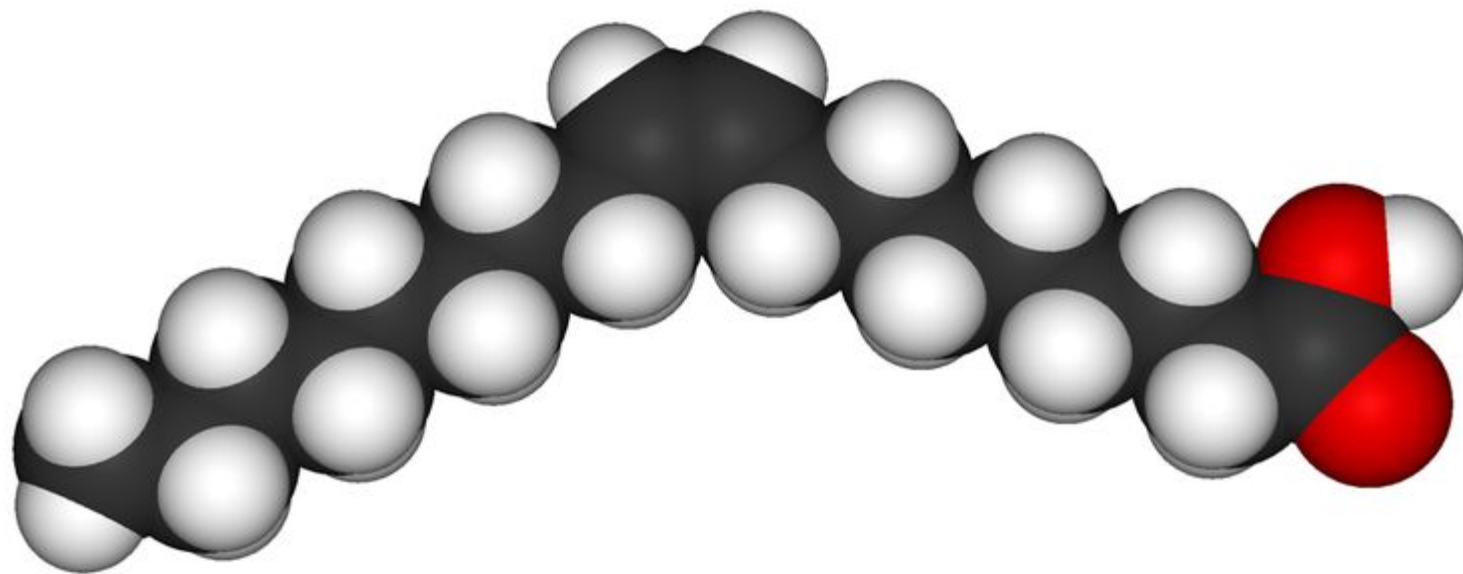
Жирні кислоти – це органічні сполуки, до складу яких входить карбоксильна група та довгий вуглеводневий ланцюг.




пальмітинова та

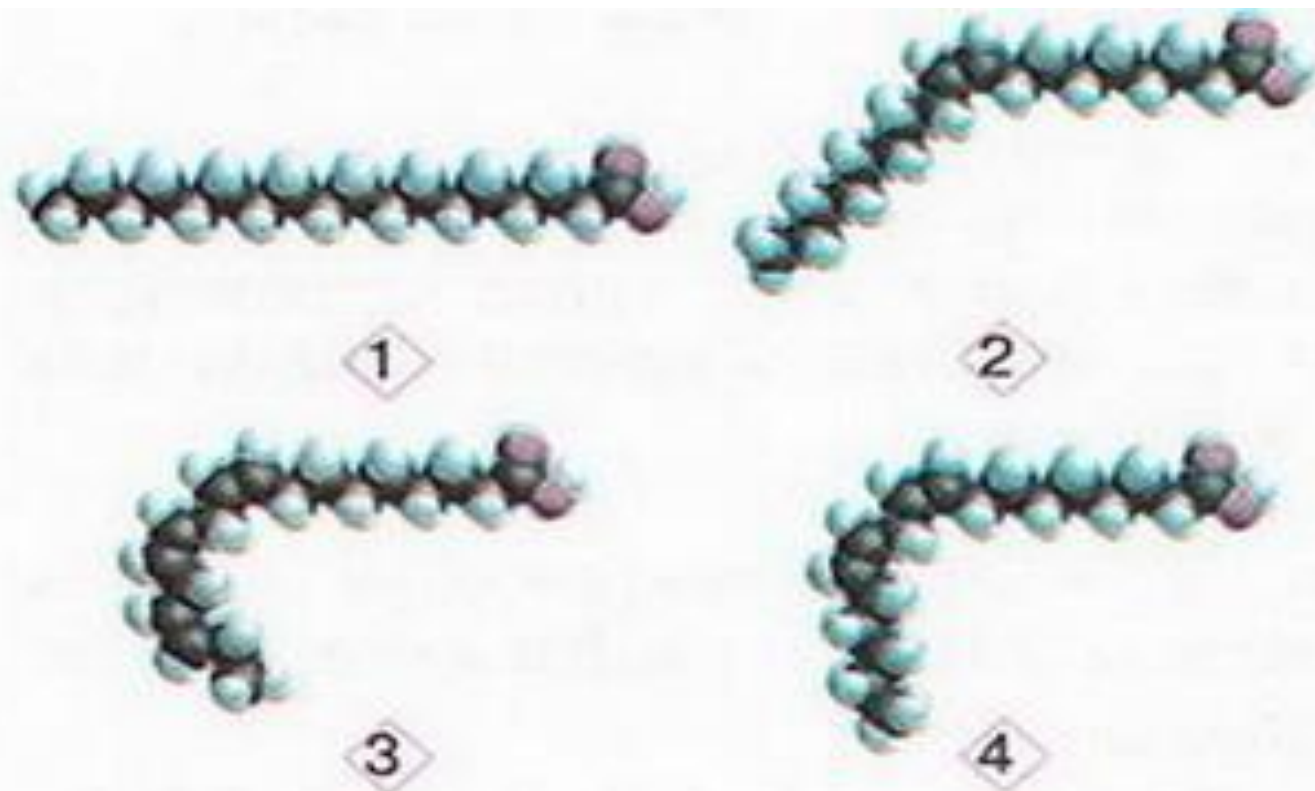


олеїнова жирні КИСЛОТИ.



The background features a central bright white point from which numerous blue and white light rays radiate outwards, creating a starburst or lens flare effect against a dark background.

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.**



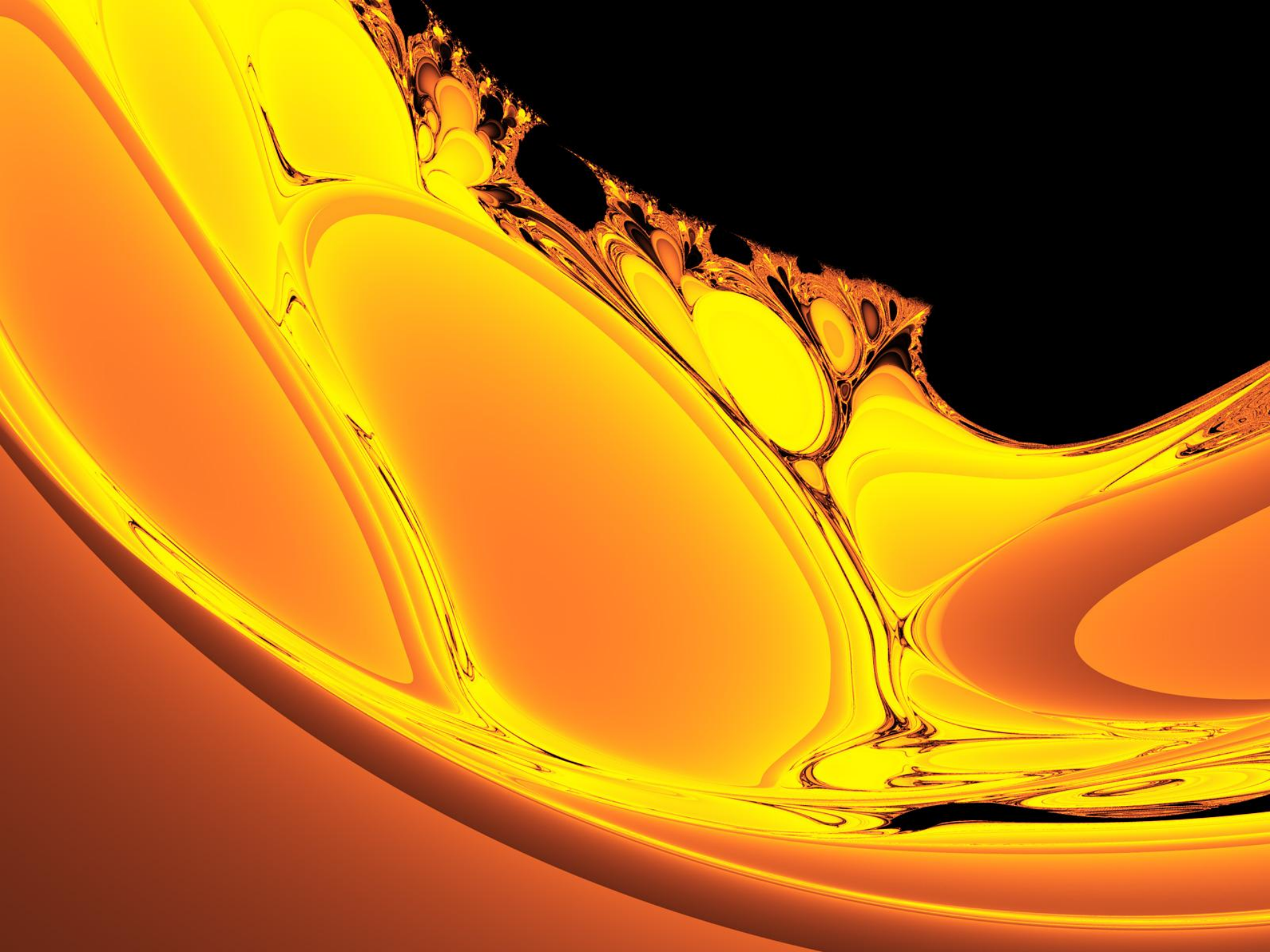


Які ж були подальші кроки на шляху з'ясування хімічної природи жирів?



***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
Шевр'оль добув з жирів уже
відому «солодку олію
Шеєле».



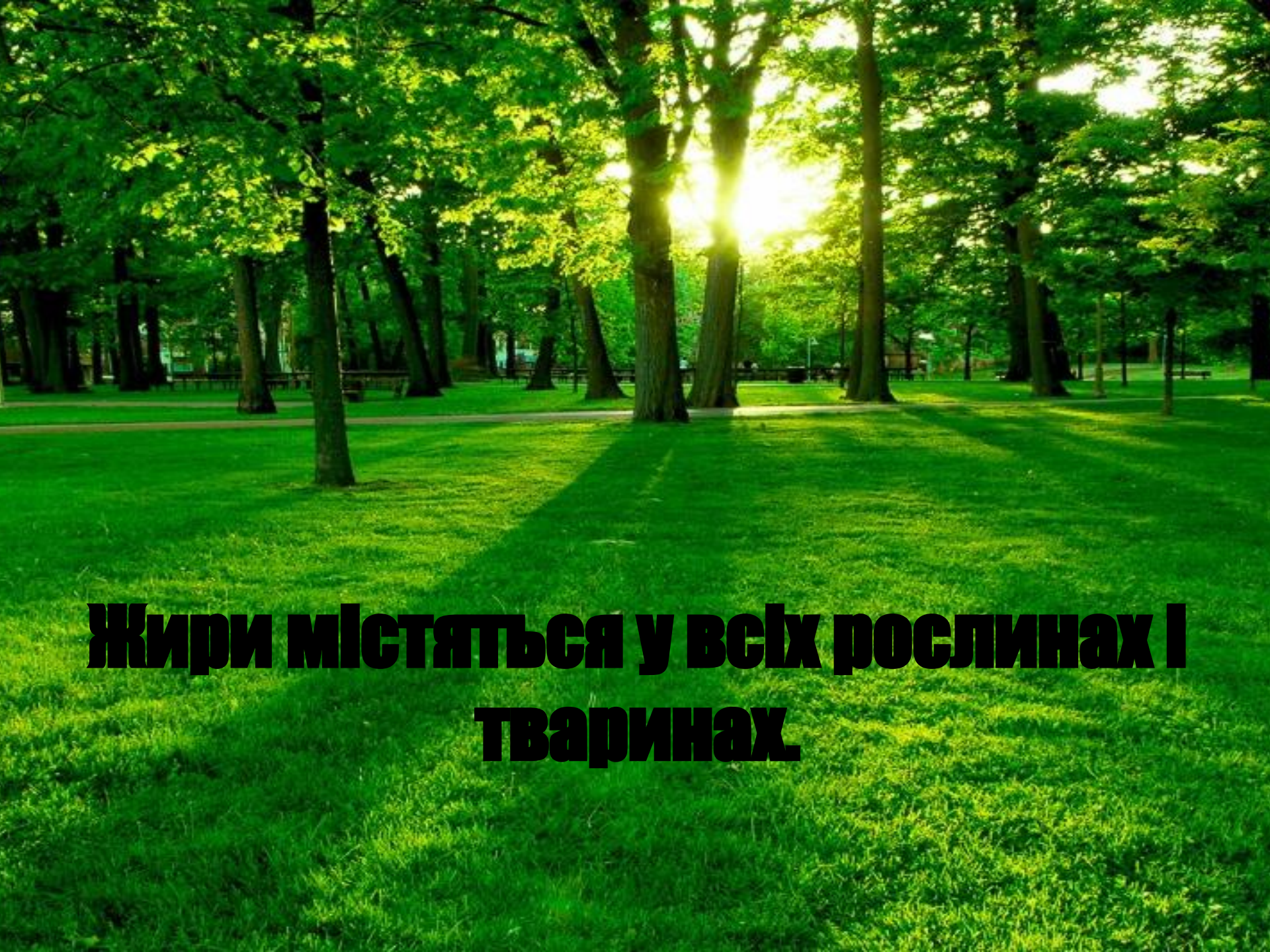
**Непересічне значення мало
відкриття ним у продуктах дії
водних розчинів лугів і
кислот на різноманітні жири
раніше невідомих сполук.**

**Ними виявилися вищі
карбонові кислоти –
стеаринова, пальмітинова,
олеїнова.**



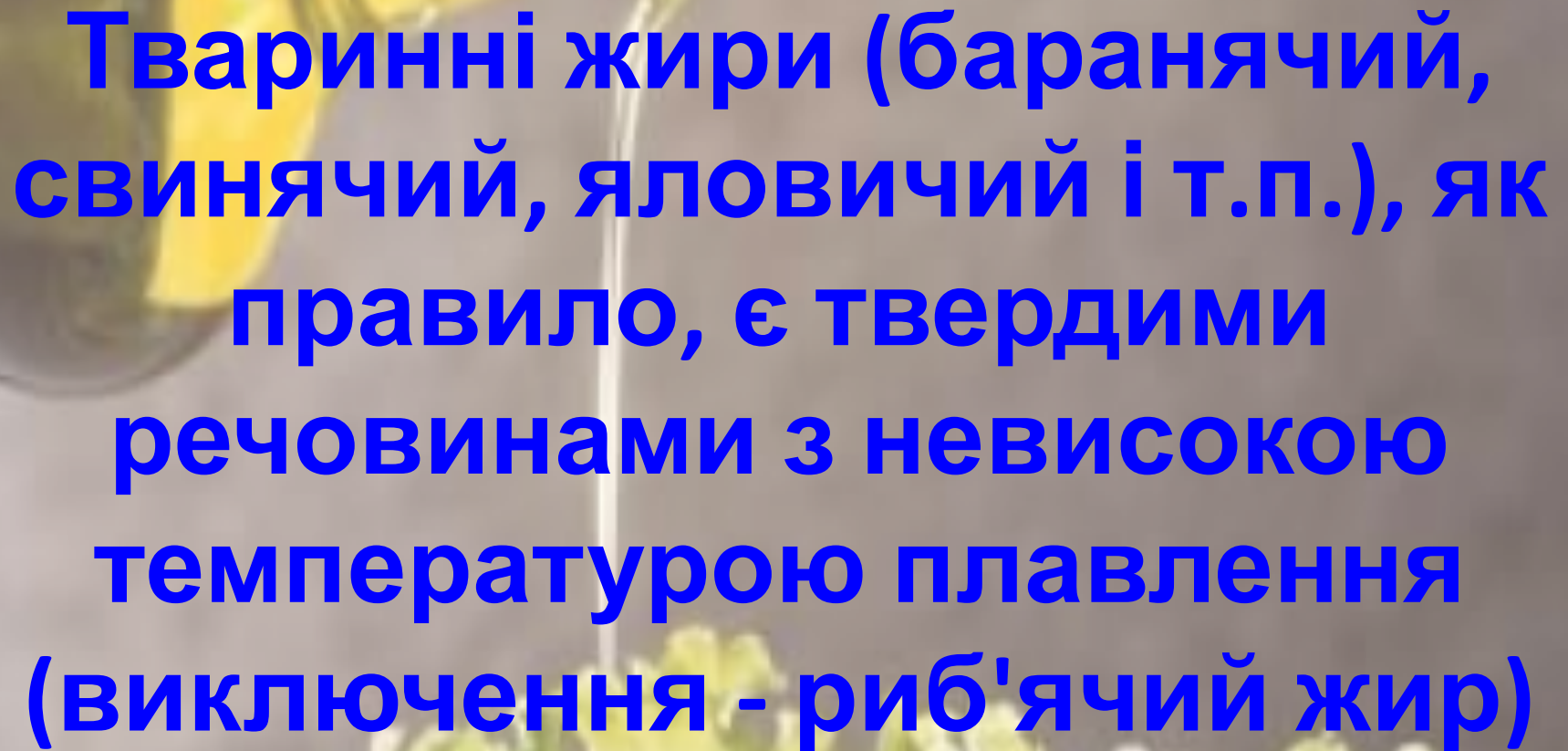
**Сорок років потому
Марселен Бертло встановив
структуру гліцерину і з нього
та вищих карбонових кислот
синтезував жир. Отже, склад і
структуру природних жирів
було доведено
експериментально.**





Жири містяться у всіх рослинах і тваринах.

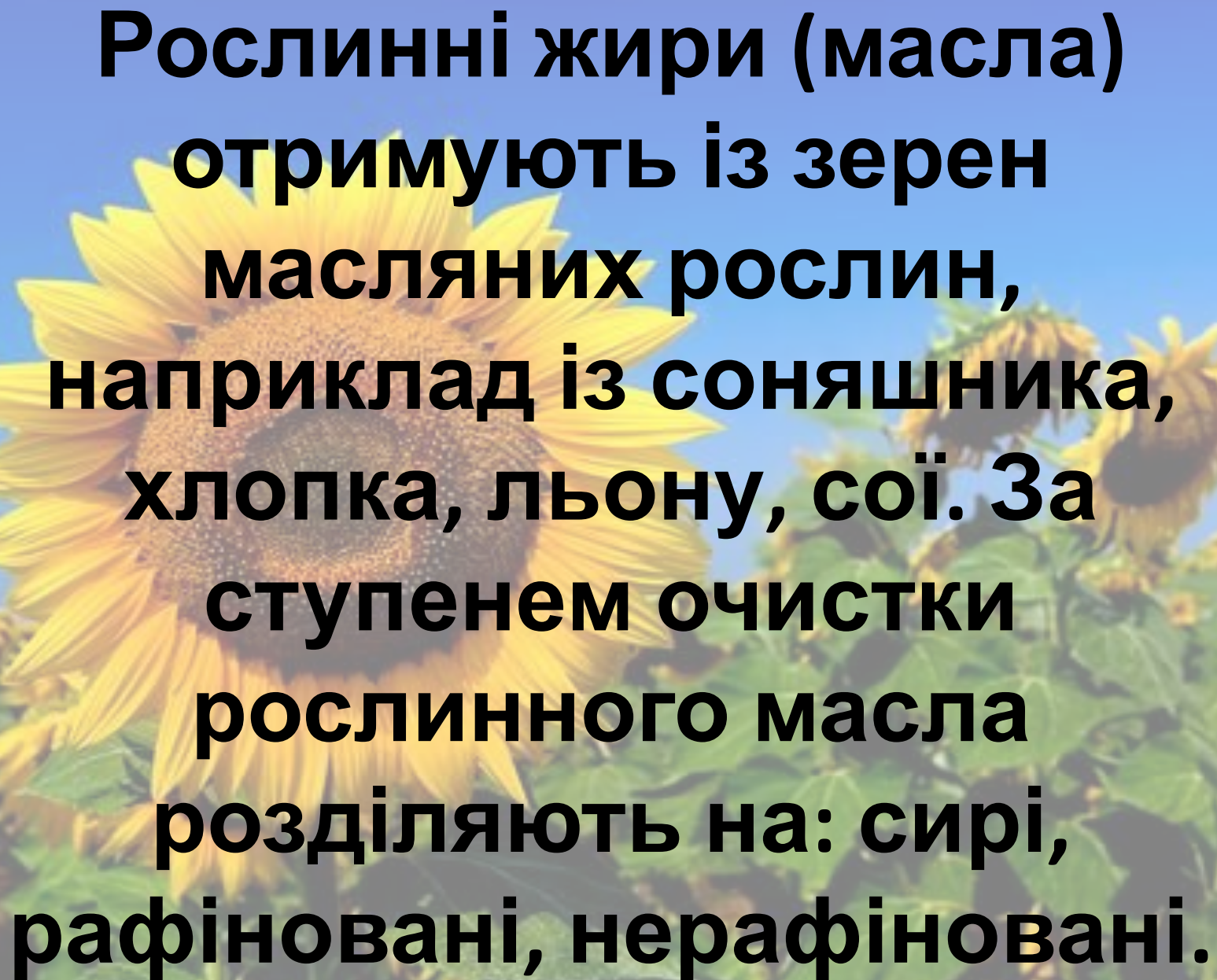
**У рослинах вони
накопичуються переважно в
насіннях, у плодовій м'якоті,
у тваринних організмах - у
сполучній, підшкірній і
жировій тканині.**

A glass pitcher is pouring a yellow liquid, likely oil, into a bowl filled with green salad. The text is overlaid on the image in blue font.

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

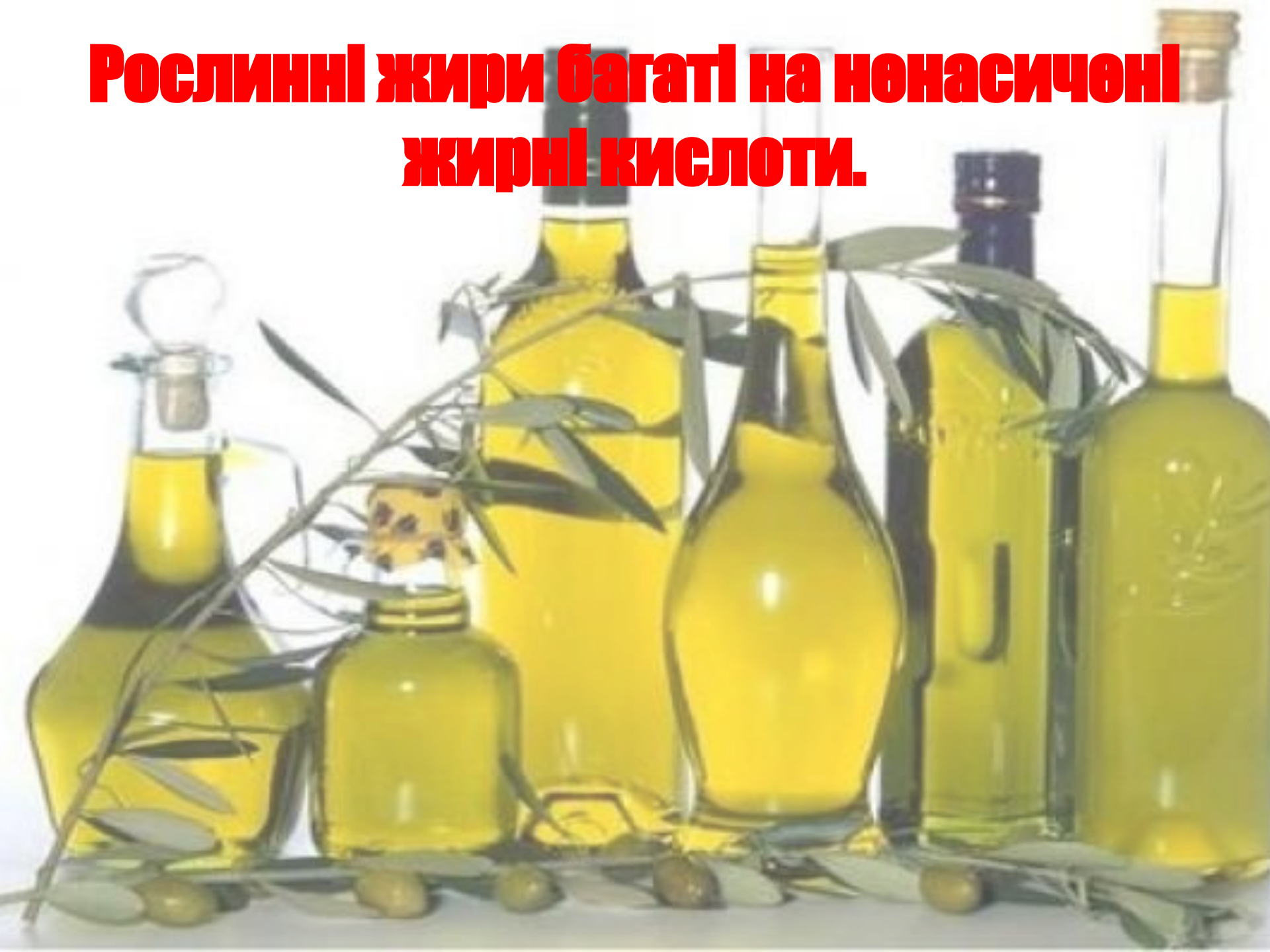
**Тваринні жири містять
переважно насичені жирні
кислоти.**



A photograph of a sunflower field under a clear blue sky. The sunflowers are in various stages of bloom, with bright yellow petals and dark brown centers. The text is overlaid on the image in a bold, black, sans-serif font.

**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.**

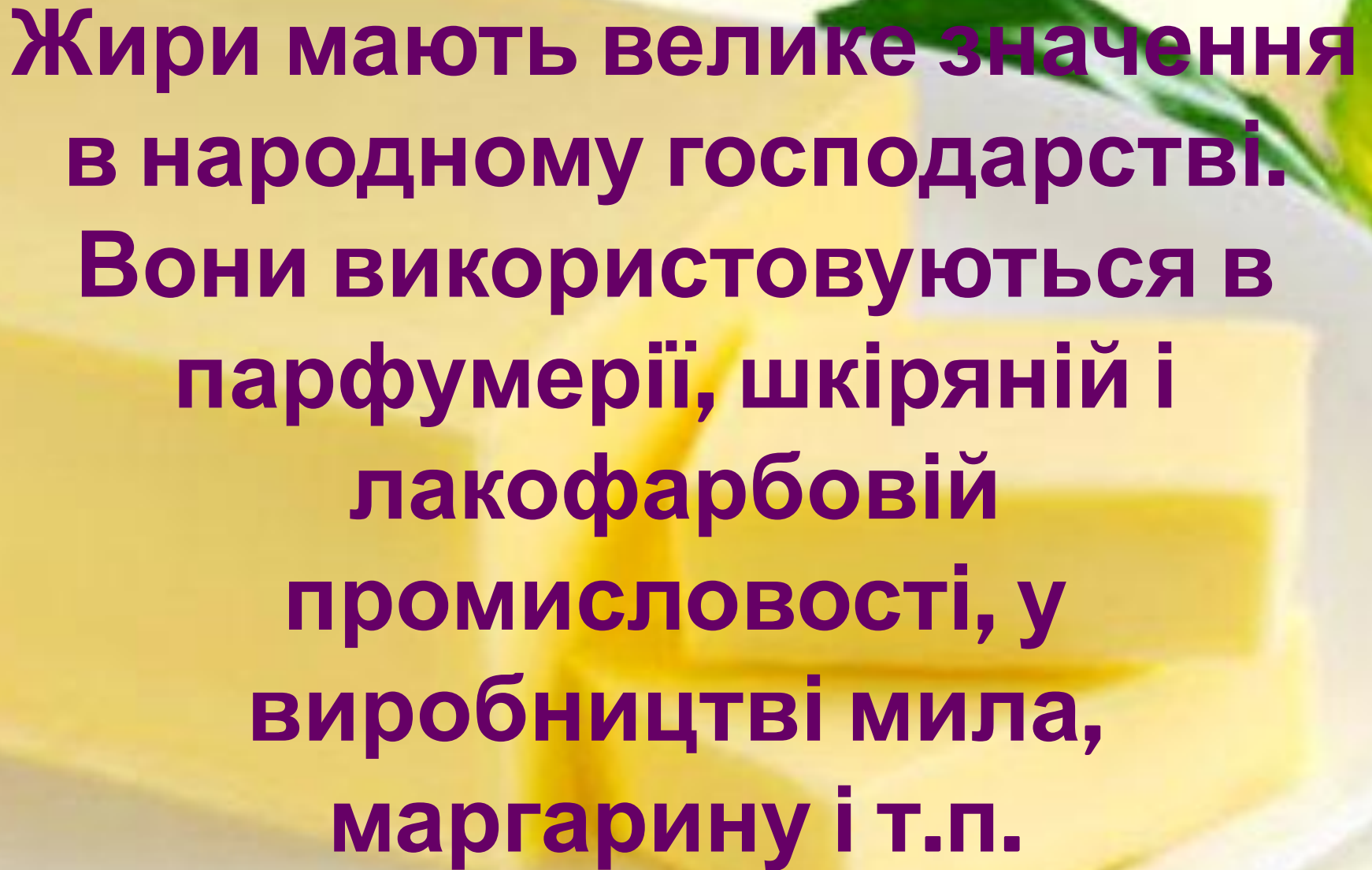


Жири - висококалорійні продукти. Деякі жири містять вітаміни А, D (наприклад, риб'ячий жир, особливо трісковий жир), Е (бавовняна, кукурудзяна олія).



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

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




**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.**




**Жири охороняють організм
від теплових утрат, 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.



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.