**Гончарова В.О.**

**ВИВЧЕННЯ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ ЛІПІДІВ**

Ліпіди (від грек. lipos – жир) – складна суміш органічних сполук з близькими фізико-хімічними властивостями.

По хімічній будові ліпіди є похідними жирних кислот, спиртів, альдегідів, побудованих за допомогою естерової, етерової, фосфоефірної, глікозидної зв'язків, і до 2 % супутніх речовин, від яких залежить їх аромат, забарвлення і смакові особливості.

Ліпіди ділять на дві основні групи: прості і складні ліпіди. До простих нейтральних ліпідів (що не містять атомів нітрогену, фосфору, сульфуру) відносять похідні вищих жирних кислот і спиртів: гліцероліпіди, віск, ефіри холестеролу, гліколіпіди і інші з'єднання. Молекули складних ліпідів містять в своєму складі не лише залишки високомолекулярних карбонових кислот, але і ортофосфатну або сульфатну кислоти, азотисті речовини, вуглеводи.

Найбільший інтерес представляють жири тваринного та рослинного походження. Біологічна цінність жирів визначається: вмістом поліненасичених жирних кислот (ПНЖК); низькою температурою плавлення, тобто легкою засвоюваністю; вмістом жиророзчинних вітамінів; відсутністю продуктів окиснення.

Біологічна роль ПНЖК вельми важлива: вони беруть участь як структурні елементи у фосфатидах, ліпопротеїнах клітинних мембран; входять до складу сполучної тканини і оболонок нервових волокон; впливають на обмін холестерину, стимулюючи його окиснення і виділення з організму, а також утворюють з ним ефіри, які не випадають з розчину; надають нормалізуючу дію на стінки кровоносних судин; беруть участь в обміні вітамінів групи В (піридоксину і тіаміну); стимулюють захисні механізми організму (підвищують стійкість до інфекційних захворювань та дії радіації і таке інше). З ПНЖК утворюються клітинні гормони простагландини. Ейкозапентаєнова і докозагексаєнова кислоти мають особливе значення для профілактики і лікування захворювань серцево-судинної системи. Ці функції виконують лише цис-ізомери ненасичених жирних кислот. Самими нестійкими при зберіганні є вершкове масло і маргарини. Ці жири містять багато води, білки, мінеральні речовини, які в комплексі сприяють розвитку небажаних мікроорганізмів, що викликають псування продуктів. Декілька стійкіші до зберігання тваринні жири типа сала, але і те при умовах, якщо вони зберігаються в холодильнику.

Рослинні олії завдяки практично повній відсутності води і мінеральних речовин не уражаються мікроорганізмами. У них при зберіганні відбуваються зміни лише хімічного характеру. Рослинні олії можна зберігати в скляній (але не поліетиленовій) тарі до 6 місяців (у холодильнику – до 1 року).

Кращими умовами їх збереження у спеціальних баках – резервуарах є: температура 4...6° С, відносна вологість повітря – 75 %. У побуті їх слід зберігати в закритій скляній тарі в темноті, залишаючи мінімальним повітряний простір в бутилі. Тваринні жири (яловичий, свинячий, баранячий) по своєму жирно-кислотному складу повинні були б володіти високою стійкістю при зберіганні. Але вони практично не містять антиоксидантів і це знижує їх стійкість при зберіганні. Одними з основних чинників, що забезпечують збереження вершкового масла і маргаринів, є низька температура і відсутність світла, внесення консервантів і антиоксидантів (для маргаринів, комбінованих масел). Не менш складні процеси протікають при зберіганні в ліпідному комплексі харчової сировини і готових продуктів. Так, при зберіганні пшеничної муки йдуть процеси гідролітичного і окиснювального прогоркання, продукти, що утворюються, взаємодіють з білками, впливаючи на хлібопекарські якості пшеничної муки.

У зв'язку з вказаним на підприємствах харчування необхідно строго контролювати якість жиру, який використовується для жарки продуктів, особливо у фритюрі. Виявлено, що тривале згодовування (5 місяців) твариною масла, що містить 1,5 % продуктів окиснення, наводить до гальмування зростання і порушення білково-ліпідного обміну. Продукти окиснення і полімеризації жирних кислот викликають роздратування слизистої оболонки кишківника і обумовлюють тим самим посилення перистальтики, що може бути причиною зменшення засвоюваності продуктів, обсмажених у фритюрі. Продукти окиснення можуть накопичуватися на сковородах і іншому посуді, де жир піддається нагріванню.

Необхідно враховувати також, що не слід зберігати жири поряд з сильно пахнучими продуктами, оскільки вони легко вбирають сторонні запахи. Тугоплавкі жири стійкіші до нагрівання і зберігання. Проте і вони легко окиснюються при світлі та при підвищеній вологості. В хімічної та мікробіологічної лабораторіях кафедри «ХХТ» проводять дослідження різних жирів за якісними характеристиками: мікробіологічні дослідження, визначення пероксидного, кислотного, ефірного та йодного чисел, числа обмилення, дієнових кон’югатів.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Работа выполнена под руководством к.х.н., доц. Александрова А.В., к.х.н., доц. Цихановской И.В., к.т.н., ст.пр. Барсовой З.В., ст.пр.Гонтар Т.Б..