



НЕОЛІТИЧНА РЕВОЛЮЦІЯ В ХАРЧУВАННІ ЛЮДИНИ

В.І. Смоляр, доктор мед. наук, професор

ДП "Науковий центр превентивної токсикології, харчової та хімічної безпеки імені академіка
Л.І.Медведя МОЗ України", м. Київ

В епоху неоліту, тобто близько 10 тисяч років тому, кількість людей збільшилася настільки, що збирання дарів природи й полювання на диких звірів не могли достатньою мірою забезпечити їхнє існування. Отже, виникла потреба у нових способах добування харчування, здатних життєво підтримати зростаючу популяцію. Саме землеробство й скотарство стали рушійним еволюційним поштовхом у цій важливій справі.

10 тисяч років тому в екологічно сприятливих регіонах Африки та Азії, а також в окремих районах Європи виникли передумови для переходу до землеробства та скотарства. Цей процес був тривалим. Людські громади навчилися сіяти злаки, обробляти землю, вирощувати городину та розводити худобу, що і забезпечувало їх їжею впродовж усього року. Вони стали регулярно харчуватися м'ясом, а також молоком і сиром. Отже, саме епоху неоліту вважають найпродуктивнішим періодом у житті людства.

Звісно, землеробство потребувало нових форм господарювання, організації способу життя, що позитивно позначилося на фізичному і розумовому розвитку. Такі якісні зміни значною мірою забезпечували людину від турбот про щоденне харчування. Вони були набагато надійнішими і безпечнішими, ніж полювання чи збиральництво. Можна стверджувати, що саме землеробство та скотарство, які кардинально змінили стан харчування, сприяли інтелектуальному розвитку людства.

Ця знакова подія в історії визначила увесь подальший прогрес, адже від споживання готових продуктів природи було зроблено крок до їх відтворення шляхом землеробства й скотарства. Невпинно еволюціонувало господарство. Яскравим прикладом цього поступу є зміна соціального устрою осілість, а також винайдення глиняного посуду, значне розширення комплексу матеріальної культури.

Саме землеробство і скотарство, у такому поєднанні трудової діяльності, стали колосальним стрибком у розвитку виробничих сил. Адже народи, які займалися лише скотарством, а це переважно кочовий спосіб життя, надовго загальмува-

лися щодо суспільного та інтелектуального розвитку.

Історичний переворот у сфері виробництва поставив людство на зовсім іншу економічну основу. Нова господарська система не тільки стала базисом для збільшення народонаселення, вона прискорила процес, який можна було б назвати демографічною революцією епохи неоліту. Оволодіння відносно високопродуктивним способом одержання продуктів харчування істотно зменшило залежність людини від природи. За висловом видатного англійського філософа Джона Бернала, «культивування різних рослин і особливо виведення нових сортів відіграло у розвитку людства навіть більшу роль, ніж приручення тварин». За висловом академіка В.І. Вернадського, винайдення й запровадження землеробства визначило все майбутнє людства.

Після винайдення і запровадження землеробства і скотарства виникла зміна харчового раціону. Зросла частка рослинної їжі, збільшилось вживання вуглеводів та зменшилось вживання білків, що в свою чергу мало й негативні наслідки, зокрема знизився опір організму до інфекцій, виникало уповільнення росту дітей, їхнього статевого визрівання, люди ставали фізично слабкішими. Незначний обсяг землеробської продукції призводив до недоїдання. Зменшення кількості тваринної їжі було викликане трудомістким землеробством, що не давало можливості відволікатися на полювання. Крім того, поширення землеробства супроводжувалося вирубкою лісів, а це змінювало фауну. Лише з розвитком скотарства нестача тваринних продуктів була компенсована м'ясом свійських тварин.

У таблиці наведений хімічний склад та енергетична цінність харчових раціонів мешканців Європи в кам'яному віці і в епоху неолітичної революції.

З таблиці видно, що в кам'яному віці мешканці Європи споживали надмірну кількість білків, але мало жирів і вуглеводів. Тому калорійність їхнього харчування була недостатньою. В епоху неоліту у зв'язку із запровадженням вирощування рослинних продуктів вміст білків у харчових раціонах

Хімічний склад та енергетична цінність харчових раціонів мешканців Європи в кам'яному віці та в епоху неолітичної революції

Харчові речовини та енергія	Кам'яний вік	Епоха неолітичної революції	Сучасний рівень споживання
Білки, г в т.ч. тваринні	170 61	89 51	106 59
Жири, г	46	63	134
Вуглеводи, г	219	480	465
Харчові волокна, г	45	42	20
Енергетична цінність, Ккал МДЖ	1970 8,2	2843 11,9	3490 14,6
Співвідношення білки : жири : вуглеводи	34 : 21 : 45	13 : 20 : 66	12 : 35 : 53

європейців значно зменшився, а вміст жирів і особливо вуглеводів, навпаки, підвищився, що призвело до збільшення калорійності харчування. Змінилося також співвідношення між білками, жирами і вуглеводами.

Згідно з даними ботаніків на Землі існує близько 6 тисяч їстівних рослин. Природа створила близько 600 видів фруктів, близько 200 сортів горіхів, понад 300 видів овочів, коренеплодів, бобових рослин, листяних овочів, їстівного листя, стебел, бруньок, зерен і квітів. До початку епохи землеробства, тобто 10 тисяч років тому, люди вживали в їжу 700 видів диких рослин. З переходом до землеробства 550 видів було введено в культуру. Селекційну роботу з культивування дикорослих злаків, овочевих і плодових рослин слід зарахувати до видатних досягнень людства. Культивування рослин значно вплинуло на вибір їжі, отже, на стан харчування людини в цілому.

Оскільки насіння починали збирати і щорічно висівати, причому кращий матеріал зберігали для посіву, почалось повільне, але постійне зростання врожаїв і поліпшення їхньої якості. У такий спосіб через тисячоліття виникли покращені зернові культури, такі як пшениця, жито, ячмінь, просо, якими, на думку Джона Бернала, була вигодована людська цивілізація і, які значною мірою слугують основою нашого харчування й тепер.

Люди здійснили також селекцію овочевих і фруктових рослин, відібрали серед дикорослих видів лінії з необхідними для них властивостями. При цьому вдалося звільнити рослинні тканини від багатьох шкідливих сполук або, в крайньому випадку, значно зменшити їхню концентрацію. Так, індійцям Південної Америки, які перші ввели картоплю в культуру, вдалося звільнити клубні від небезпечних алкалоїдів. Навпаки, корисні властивості рослин були підсилені. Окультурені плоди яблук, груш, слив, вишень, суниць містять більше

цукрів, ніж їхні дикорослі родичі.

Крім селекції рослин і тварин, на вибір їжі значно впливають удосконалення у сфері приготування їжі. Адже варіння та інші способи термічної обробки рослин призводять до зменшення або повного видалення токсичних компонентів, внаслідок чого їстівним стає ширше коло рослин. Так, картопля не могла б стати таким поширеним у світі продуктом, якби її споживали у сирому вигляді. Адже за відсутності варіння її крохмаль майже не розщеплюється і, отже, не засвоюється організмом людини. Варіння сприяло гідролізу і засвоєнню крохмалю цієї рослини.

Першим злаком, який люди почали сіяти, був ячмінь. Пізніше були окультурені інші злаки (жито, пшениця). Вважають, що батьківщиною ячменю та гібридних пшениць — однозернянки, полби та м'якої пшениці є Мала Азія. Батьківщиною одомашнених тварин вважають нагір'я і передгір'я Близького Сходу. Отже, ці регіони протягом тривалого терміну утверджуються як провідні культурні та харчові центри Старого Світу.

Нині на території Старого Світу виділено 5 первинних (Сахаро-Суданський та Гвінейсько-Камерунський в Африці, Передньоазійський, Південносхідноазійський та Східноазійський) та декілька вторинних осередків виникнення відтворювального господарства. Територія України, як і всієї Європи загалом, не входить до первинних осередків. З VII тисячоліття до н.е. відтворювальне господарство почало поширюватися на інші території, зокрема в Європу. Але обробка землі кам'яними або роговими мотиками, навіть найм'якших ґрунтів, була неймовірно важкою працею, яка забезпечувала хоча й надійне, але все ж недостатнє харчування. Минуло багато поколінь, поки мешканці великих річкових долин навчилися раціонально використовувати розливи річок для землеробства. З цього часу врожаї зернових куль-

тур помітно зросли. Цьому сприяло також введення для обробки ґрунту плуга, загальне удосконалення техніки його обробітку. Ця техніка збереглася потім майже без змін протягом тисячоліть.

Однак не гірські та передгірські регіони стали основним центром подальшого прогресу. Тільки вихід землеробів на плодючі долини великих річок сухої тропічної зони Азії та Африки привів до бурхливого розвитку суспільства — на стадію цивілізації. В цих місцевостях було створено принципово нову форму сільськогосподарського виробництва — іригаційне землеробство. За цих умов сформувалися нові, більш продуктивні сорти злакових культур. Крім того, були значно покращені породи худоби, очевидно, за рахунок переходу на зерновий фураж. Донедавна вважали, що перші цивілізації почали виникати в Нижній Месопотамії та в Єгипті. Нині висунуто гіпотезу, що раніш за все вони виникли не на Близькому Сході, а в Атлантиді. Згідно з твердженням Платона атланти ще

10 тисяч років тому вирощували багато рослин та тварин і повністю забезпечували себе харчовими продуктами.

Існування людства тісно пов'язане з відкриттям хліба. Випікання хліба слід віднести до найбільших відкриттів людського розуму. Вперше це сталося в епоху неоліту. Є відомості про випікання хліба ще 6 тисяч років тому, тобто за 4 тисячі років до н.е. Дехто вважає, що це сталося значно раніше — понад 15 тисяч років тому. Спочатку це був прісний хліб, який у своєму первісному вигляді тонкого млинця (лаваш) до цього часу поширений у Вірменії, Грузії, Ірані. Це також ритуальні види хліба — християнська гостія та єврейська маца, які виготовляють без закваски. 5-6 тисяч років тому нечуваного поширення досягло виробництво хліба з використанням кислої закваски.

Надійшла до редакції 8.09.2014 р.