

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Факультет харчових технологій та управління якістю продукції АПК

ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ

**В.о. зав. кафедри громадського
здоров'я та нутриціології**

_____ Олег ШВЕЦЬ

БАКАЛАВРСЬКА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему:

**«Вплив різних джерел розчинної клітковини на відчуття ситості та
апетит у молодих людей»**

Спеціальність 229 «Громадське здоров'я»

Гарант освітньої програми

Олег ШВЕЦЬ

**Керівник бакалаврської
кваліфікаційної роботи к.мед.н., доцент**

Олександр МАРТИНЧУК

Виконала

Анастасія АВРАМЕНКО

КИЇВ-2025

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Факультет харчових технологій та управління якістю продукції АПК

ЗАТВЕРДЖУЮ

В.о. завідувача кафедри громадського
здоров'я та нутриціології
_____ Олег ШВЕЦЬ

«_____» _____ 2025 р.

**ЗАВДАННЯ
ДО ВИКОНАННЯ БАКАЛАВРСЬКОЇ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ
РОБОТИ СТУДЕНТЦІ**

Авраменко Анастасії Владиславівні

Спеціальність 229 «Громадське здоров'я»
Освітня програма «Нутриціологія здорового харчування»
Програма підготовки освітньо-професійна

Тема бакалаврської роботи «**Вплив різних джерел розчинної клітковини
на відчуття ситості та апетит у молодих людей**»

Затверджена наказом ректора НУБіП України від 13.01.2025 р. № 23 «С»

Термін подання завершеної роботи на кафедру 13.06.2025 р.

Вихідні дані до бакалаврської роботи: раціони сніданків із різними
джерелами розчинної клітковини; анкетування підлітків.

Перелік питань, що підлягають дослідженню: огляд літературних джерел;
організація, об'єкти, предмети і методи досліджень; результати дослідження
та їх аналіз; висновки; список використаної літератури.

Дата видачі завдання «02» лютого 2025 р.

Керівник бакалаврської роботи _____

Олександр МАРТИНЧУК

Завдання прийняла до виконання _____

Анастасія АВРАМЕНКО

РЕФЕРАТ

Бакалаврська робота виконана згідно завдання «Вплив різних джерел розчинної клітковини на відчуття ситості та апетит у молодих людей».

Об'єкт дослідження: процеси регуляції апетиту та формування відчуття ситості у молодих людей під впливом споживання різних джерел розчинної клітковини.

Предмет дослідження: вплив різних джерел розчинної клітковини (овес, насіння подорожника, яблука, цитрусові) на відчуття ситості та апетит у молодих людей.

Мета дослідження: визначити особливості впливу різних джерел розчинної клітковини на апетит і відчуття ситості у молодих людей для формування науково обґрунтованих рекомендацій щодо їхнього використання у раціоні.

Відповідно до поставленої мети були висунуті наступні **завдання:**

- проаналізувати теоретичні аспекти впливу розчинної клітковини на апетит і ситість;
- охарактеризувати вибірку (молоді люди: вік, стать, критерії включення/виключення);
- підібрати методику оцінювання апетиту і ситості;
- спланувати експеримент та провести методи статистичної обробки даних;
- прослідкувати динаміку змін суб'єктивного відчуття ситості після споживання продуктів з розчинною клітковиною;
- здійснити порівняння ефективності різних джерел розчинної клітковини за параметрами ситості;
- провести статистичний аналіз результатів оцінки ситості;
- інтерпретувати результати в контексті сучасних уявлень про роль розчинної клітковини в регуляції апетиту.

Наукова новизна: вперше здійснено порівняльний аналіз впливу різних джерел розчинної клітковини на відчуття ситості у молодих людей,

визначено найбільш ефективні джерела розчинної клітковини для регуляції апетиту серед молоді та отримано нові дані щодо механізмів впливу розчинної клітковини на харчову поведінку.

Практичне значення: результати дослідження можуть бути використані для розробки рекомендацій щодо харчування молоді з метою профілактики переїдання та надмірної ваги. Отримані дані можуть стати основою для створення нових функціональних продуктів харчування, збагачених розчинною клітковиною.

Структура роботи: робота складається зі вступу, трьох розділів з підрозділами, висновків, списку використаних джерел та додатків. Загальний обсяг роботи - 55 сторінок, з них основного тексту – 51 сторінка. Опрацьовано 25 літературних джерел.

ЗМІСТ

ВСТУП	6
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ВПЛИВУ РОЗЧИННОЇ КЛІТКОВИНИ НА АПЕТИТ І СИТІСТЬ	8
1.1. Фізіологія ситості та апетиту: механізми регуляції.....	8
1.2. Поняття клітковини: класифікація, фізико-хімічні властивості.....	14
1.3. Роль розчинної клітковини в контролі апетиту, маси тіла та травленні.....	17
Висновок до 1 розділу.....	20
РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ	21
2.1. Характеристика вибірки (молоді люди: вік, стать, критерії включення/виключення).....	21
2.2. Методика оцінювання апетиту і ситості	23
2.3. План експерименту та методи статистичної обробки даних.....	27
Висновок до 2 розділу.....	29
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ АНАЛІЗ	30
3.1. Динаміка змін суб'єктивного відчуття ситості після споживання продуктів з розчинною клітковиною.....	31
3.2. Порівняння ефективності різних джерел розчинної клітковини за параметрами ситості.....	34
3.3. Статистичний аналіз результатів оцінки ситості	41
3.4. Інтерпретація результатів у контексті сучасних уявлень про роль розчинної клітковини в регуляції апетиту.....	45
Висновок до 3 розділу.....	48
ВИСНОВКИ	51
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	55

ВСТУП

Актуальність дослідження. Сучасне суспільство зіштовхується з численними викликами, пов'язаними зі здоров'ям, серед яких ключове місце займають проблеми надмірної ваги та ожиріння. Ці явища стають дедалі поширенішими, особливо серед молодого населення, що зумовлено багатьма факторами: від сидячого способу життя до незбалансованого харчування. В цьому контексті виникає нагальна потреба у пошуку доступних і ефективних підходів до регуляції апетиту та контролю ваги.

Одним із перспективних рішень є використання розчинної клітковини – харчового компоненту, що володіє унікальними фізіологічними властивостями. Розчинна клітковина, завдяки своїй здатності утримувати воду та утворювати гелеподібну масу, впливає на швидкість травлення, рівень цукру в крові та, найголовніше, відчуття ситості. Це може суттєво змінити харчову поведінку, допомагаючи людям уникати переїдання та зменшувати калорійність раціону без шкоди для загального самопочуття.

У молодому віці закладаються харчові звички, які можуть впливати на здоров'я впродовж усього життя. Дослідження впливу різних джерел розчинної клітковини на апетит і відчуття ситості саме у молодих людей є важливим кроком до формування науково обґрунтованих рекомендацій щодо харчування. Такі дослідження здатні не лише сприяти індивідуальному здоров'ю, а й мати широкий соціальний вплив, знижуючи тягар, який надмірна вага накладає на систему охорони здоров'я.

Окрім цього, дослідження різних джерел клітковини – таких як овес, насіння подорожника, яблука чи цитрусові – дозволяє визначити найбільш ефективні варіанти, які можна інтегрувати у щоденний раціон. Це відкриває можливості для розробки нових продуктів харчування, які будуть не лише корисними, а й привабливими для молоді.

Отже, актуальність цього дослідження обумовлена як індивідуальними, так і суспільними потребами. Вивчення впливу розчинної клітковини на

відчуття ситості у молодих людей є важливим кроком до вирішення багатьох сучасних викликів у сфері харчування та здоров'я.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ВПЛИВУ РОЗЧИННОЇ КЛІТКОВИНИ НА АПЕТИТ І СИТІСТЬ

1.1. Фізіологія ситості та апетиту: механізми регуляції

Фізіологія ситості та апетиту – це дивовижна і водночас надзвичайно складна система, яка втілює в собі тонку гармонію між тілом і мозком. Вона ґрунтується на складній нейрогуморальній регуляції, де різні сигнали, що надходять із різних органів і тканин, переплітаються та узгоджуються, щоб допомогти нам відчувати, коли саме настав час поїсти або ж навпаки – коли варто зупинитися. Цей процес є надзвичайно важливим, адже саме завдяки йому організм може підтримувати баланс енергії, уникати надмірного споживання або ж, навпаки, поповнювати запаси під час дефіциту. Крім того, ця система дозволяє організму гнучко реагувати на зміни в навколишньому середовищі – наприклад, під час стресу, фізичних навантажень чи зміни сезонів [1].

У центрі цієї тонкої взаємодії знаходиться гіпоталамус – маленька, але надзвичайно важлива частина мозку, яка виступає справжнім диригентом цієї складної симфонії сигналів. Він отримує інформацію про те, скільки енергії є в організмі, і на основі цього формує наші відчуття голоду або ситості. Особливо цікаво, що різні ділянки гіпоталамуса виконують різні функції: вентромедіальний гіпоталамус допомагає нам відчувати насичення, нагадуючи організму, що «достатньо» – і саме він зупиняє бажання їсти далі. Натомість латеральний гіпоталамус ніби підштовхує нас до пошуку їжі, особливо коли організм відчуває дефіцит енергії, активуючи відчуття голоду та стимулюючи харчову поведінку [14].

Завдяки цій гармонійній роботі мозку та тіла ми можемо не просто автоматично споживати їжу, а відчувати справжню потребу і насолоду від процесу харчування – що є фундаментом нашого здоров'я, благополуччя та життєвої енергії [1].

Гормони відіграють ключову роль у забезпеченні гармонійної взаємодії між органами тіла та мозком, створюючи складну систему сигналів, що

впливають на наші відчуття голоду й ситості. Ця система є невід'ємною частиною підтримання енергетичного балансу організму, адже відчуття голоду сигналізує про необхідність поповнення енергії, тоді як ситість повідомляє про її достатню кількість.

Серед усіх гормонів, що регулюють апетит, особливу увагу заслуговує грелін – так званий «гормон голоду». Він переважно виробляється в шлунку та кишківнику, де його концентрація зростає в періоди, коли шлунок порожній. Грелін взаємодіє з орексигенними нейронами дугоподібного ядра гіпоталамуса, стимулюючи мозок до активного пошуку їжі. Важливо зазначити, що рівень греліну підвищується перед прийомом їжі, неначе організм «нагадує» нам про потребу в харчуванні. Після прийому їжі його концентрація значно знижується, забезпечуючи відчуття насичення [16].

Цей природний механізм є надзвичайно чутливим і гнучким. Наприклад, під час тривалого голодування або недостатнього харчування рівень греліну може залишатися високим, стимулюючи апетит і мотивуючи організм шукати джерела енергії. Водночас при надмірному споживанні їжі сигнали ситості можуть бути ослабленими, що може спричинити порушення енергетичного балансу.

Розуміння ролі греліну та інших гормонів допомагає усвідомити, наскільки складною і водночас гармонійною є система регуляції нашого харчування. Це знання відкриває перспективи для розробки ефективних підходів до вирішення проблем, пов'язаних із порушеннями апетиту та ваги [1].

Лептин, гормон, який секретується жировими клітинами, є важливим сигналом для мозку, що інформує про достатній рівень енергетичних запасів в організмі. Його дія схожа на внутрішній «лічильник калорій», який допомагає регулювати апетит і витрати енергії. Коли рівень лептину підвищується, це асоціюється зі зниженням бажання їсти та активізацією процесів, спрямованих на витрати енергії [9].

Цей механізм є надзвичайно важливим для довгострокового підтримання енергетичного балансу та здоров'я.

Іншим важливим гормоном, що сприяє регуляції апетиту, є пептид YY (PYY). Він виробляється клітинами шлунково-кишкового тракту у відповідь на прийом їжі. Після потрапляння їжі в травний тракт рівень цього гормону значно підвищується, що сприяє формуванню відчуття ситості. Цікаво, що концентрація пептиду YY прямо пропорційна обсягу спожитої їжі: що більше ми з'їдаємо, то більше цього гормону виділяється [9].

Це дозволяє організму ефективно регулювати розмір порцій та запобігати переїданню.

Холецистокінін (ХЦК) – це особливий гормон, який виконує надзвичайно важливу роль у процесах травлення і регулюванні нашого апетиту. Він виробляється клітинами тонкої кишки у відповідь на надходження їжі, особливо коли ми споживаємо жири та білки – найцінніші для нашого організму поживні речовини [8].

Цей гормон ніби допомагає нашому тілу впорядкувати весь процес травлення. Він уповільнює спорожнення шлунка, даючи можливість їжі довше залишатися в ньому, щоб організм міг ретельно перетравити і засвоїти всі необхідні речовини. Водночас ХЦК впливає на рецептори ситості в мозку, мов тихий помічник, який підказує нам: «Досить, ти вже наситився». Завдяки цьому ми відчуваємо задоволення після їжі і не прагнемо переїдати [2].

Додатково соматостатин і бомбезин відіграють свою роль у зниженні споживання їжі. Ці гормони діють як природні регулятори, забезпечуючи тонкий баланс між голодом і ситістю. Соматостатин, наприклад, гальмує секрецію інших гормонів, пов'язаних із травленням, а бомбезин, стимулюючи рецептори мозку, зменшує апетит. Всі ці механізми в сукупності працюють над тим, щоб підтримувати енергетичну гармонію в організмі, попереджаючи як надмірне споживання їжі, так і виснаження [2].

Під час прийому їжі шлунково-кишковий тракт виконує не лише травну функцію, а й стає важливою ланкою комунікації між тілом і мозком. Ця

взаємодія створює динамічну систему, яка регулює харчову поведінку, допомагаючи організму адаптуватися до своїх енергетичних потреб. Шлунок не просто перетравлює їжу – він спілкується з мозком, сигналізуючи про те, чи потрібна їжа, чи організм уже наситився [9].

Одним із центральних механізмів цієї комунікації є реакція на розтягнення стінок шлунка. Коли їжа потрапляє до шлунка, його стінки починають розширюватися, неначе розгортаючись для прийому нової порції їжі. Це розтягнення не проходить безслідно: воно активує спеціалізовані нервові закінчення, які називаються механорецепторами. Ці рецептори надзвичайно чутливі до змін об'єму шлунка і миттєво надсилають сигнали через нервову систему до головного мозку [17].

У мозку ці сигнали обробляються у ключових центрах, відповідальних за регуляцію апетиту, таких як гіпоталамус. Саме тут інформація про розтягнення шлунка перетворюється на суб'єктивне відчуття ситості. Цей механізм грає вирішальну роль у припиненні споживання їжі, забезпечуючи гармонійний баланс між споживанням енергії та її витратами [2].

Цікаво, що ця система працює як в режимі «поповнення запасів», так і допомагає уникнути переїдання. Наприклад, сигнали від механорецепторів надходять до мозку з невеликим запізненням, що пояснює, чому важливо їсти повільно. Це дозволяє мозку вчасно «отримати» інформацію про насичення, що допомагає уникнути перевантаження травної системи. Таким чином, шлунково-кишковий тракт стає справжнім диригентом в оркестрі нашого харчування, налаштовуючи його ритми відповідно до потреб організму.

Проте, відчуття насичення не обмежується тільки механічними сигналами. Хімічні процеси, що відбуваються під час травлення, також відіграють вагомую роль. Продукти розщеплення основних нутрієнтів, таких як білки, жири та вуглеводи, надходять у кров і забезпечують так зване «обмінне насичення». Цей процес триває довше – близько 1,5–2 годин після прийому їжі, коли мозок отримує сигнали про достатню кількість енергії та поживних речовин в організмі [2].

Такі складні механізми взаємодії між шлунково-кишковим трактом і мозком ілюструють, наскільки багатогранними є фізіологічні основи регуляції апетиту. Їх розуміння є важливим для розробки ефективних підходів до лікування порушень харчової поведінки, таких як переїдання чи анорексія, а також для оптимізації харчових стратегій у повсякденному житті.

Відчуття голоду і ситості – це результат складної взаємодії різних фізіологічних процесів, що відображають баланс між енергетичними потребами організму та його харчовою поведінкою. Однією з основних теоретичних концепцій, які пояснюють виникнення відчуття голоду, є метаболічні теорії. Вони підкреслюють важливість змін у рівні певних речовин у крові, що діють як сигнали для мозку про потребу в поживних речовинах [19].

Так, наприклад, глюкостатична теорія наголошує, що зниження концентрації глюкози в крові є одним із ключових стимулів появи відчуття голоду. Коли рівень глюкози падає, організм отримує сигнал про необхідність поповнити запаси енергії, що запускає процеси, спрямовані на пошук і споживання їжі. Подібним чином аміноацидостатична теорія звертає увагу на рівень амінокислот у крові: зменшення їх концентрації також активує голод, оскільки амінокислоти є будівельним матеріалом для білків, необхідних для підтримки життєвих функцій [2].

Інша важлива складова регуляції харчування – ліпостатична теорія, яка пов'язує відчуття голоду із рівнем жирних кислот і тригліцеридів у крові. Жирові запаси організму, їх кількість і стан впливають на формування сигналів, що інформують мозок про наявність чи відсутність достатньої кількості енергетичних ресурсів [24].

Центральним елементом у цій системі є мозок, а точніше – спеціальні ділянки гіпоталамуса, які виконують роль інтегратора численних сигналів, що надходять від різних органів і тканин. Вони обробляють інформацію як про короткострокові зміни – наприклад, рівень глюкози в крові чи

наповненість шлунка, так і про довгострокові показники, такі як запаси жиру в організмі та рівень гормонів, зокрема лептину й інсуліну. Ці гормони діють як посередники, які передають мозку інформацію про енергетичний стан організму [2].

Однак, коли ця складна система регуляції апетиту виходить з ладу, виникають серйозні наслідки для організму. Наприклад, у випадках інсулінорезистентності або надмірного накопичення жирової тканини спостерігається зниження чутливості до сигналів гормонів, таких як інсулін і лептин, які зазвичай допомагають контролювати апетит. Це порушення може спричинити відсутність чіткого зв'язку між потребами організму та споживанням їжі.

Як наслідок, відбувається дисбаланс: організм починає отримувати більше енергії, ніж потребує, що створює умови для збільшення жирової маси. У свою чергу, це може стати каталізатором для подальших проблем зі здоров'ям, таких як ожиріння, метаболічний синдром, діабет 2 типу та серцево-судинні захворювання [21].

Дослідження показують, що цей процес є циклічним: надмірна вага погіршує гормональну регуляцію, зокрема через підвищення рівня запалення в тканинах, що ще більше ускладнює контроль апетиту. Таким чином, порушення метаболічної рівноваги стає замкненим колом, яке складно розірвати без втручання [21].

У розумінні цих механізмів ключову роль відіграють сучасні наукові підходи, які допомагають ідентифікувати основні фактори ризику та пропонують цілеспрямовані стратегії для відновлення здорової регуляції апетиту й обміну речовин.

Таким чином, відчуття ситості та голоду формуються завдяки взаємодії численних нейрогуморальних механізмів. До них належать центри гіпоталамуса, гормональні сигнали, такі як грелін, лептин і пептид YY (PYY), а також механічні рецептори в шлунку, які реагують на його наповнення. Ця інтегрована система працює на підтримку сталого балансу між потребами

організму в енергії та її надходженням з їжею, забезпечуючи оптимальні умови для підтримання здоров'я і життєдіяльності.

1.2. Поняття клітковини: класифікація, фізико-хімічні властивості

Клітковина – це важлива складова рослинної їжі, яка складається з різних видів вуглеводів, що не розщеплюються ферментами нашого організму. Попри те, що клітковина не засвоюється у звичному розумінні, вона має надзвичайно важливу роль для підтримки здоров'я шлунково-кишкового тракту та загального самопочуття людини [4].

Існують два основні типи клітковини, які відрізняються за своєю фізико-хімічною природою та впливом на організм (рис.1.1).



Рис. 1.1. Класифікація клітковини

Перший тип клітковини – це розчинна клітковина, яка має особливу властивість: коли вона потрапляє в контакт з водою, вона перетворюється на густий, гелеподібний шар. Уявіть, що це своєрідна природна губка, яка вбирає вологу та допомагає нашому організму працювати краще. Цей вид клітковини можна знайти в багатьох знайомих нам продуктах – овес, ячмінь, соковиті яблука, ароматні цитрусові та різноманітні бобові [18].

Але розчинна клітковина – це не просто поживна речовина, це справжній помічник нашого здоров'я. Вона активно підтримує серцево-

судинну систему, допомагаючи знижувати рівень холестерину та цукру в крові, що зменшує ризики розвитку хвороб серця і діабету. Крім того, ця клітковина служить своєрідним живильним середовищем для корисних бактерій у нашому кишківнику. Ці мікроорганізми, які мешкають у нашому шлунково-кишковому тракті, формують міцний щит, який допомагає нам краще перетравлювати їжу, підтримувати імунітет і навіть покращувати настрої [6; 7].

Другий тип – нерозчинна клітковина, яка не розчиняється у воді і зберігає свою структуру під час проходження через травний тракт. Вона представлена у цільнозернових продуктах, пшеничних висівках, картоплі, а також у різноманітних овочах, таких як капуста чи морква. Основною функцією нерозчинної клітковини є стимулювання рухової активності кишечника – перистальтики, що допомагає запобігати запорам та покращує регулярність випорожнень. Крім того, цей тип клітковини збільшує об'єм харчових мас, завдяки чому людина відчуває ситість і краще контролює апетит, що є важливим фактором у підтримці здорової ваги [6; 7].

Таким чином, клітковина є незамінним компонентом харчування, який підтримує природні процеси травлення, сприяє здоров'ю кишківника і впливає на загальний стан організму. Регулярне вживання різноманітних продуктів, багатих на обидва типи клітковини, допомагає не тільки забезпечити нормальне функціонування шлунково-кишкового тракту, а й підвищити якість життя в цілому.

Целюлоза є унікальним природним полімером, який відіграє ключову роль у структурі рослин і має значний вплив на здоров'я людини. Її специфічна хімічна будова, а також фізико-хімічні властивості визначають функціональне значення цього компонента як у рослинному світі, так і в раціоні людини [7].

Основу целюлози становить полісахарид, молекули якого складаються із залишків β -D-глюкози, з'єднаних 1,4-глікозидними зв'язками. Це забезпечує формування довгих лінійних ланцюгів, які мають як кристалічні, так і

аморфні ділянки. Така складна структура робить целюлозу міцною та стійкою, що є важливим для виконання нею функції опорного матеріалу у стінках рослинних клітин [15].

Целюлоза характеризується низькою розчинністю: вона не розчиняється у воді та більшості органічних розчинників. Однак у присутності води цей полімер здатний до набухання завдяки утворенню водневих зв'язків із молекулами води. Це пояснює її важливість у фізіологічних процесах: набряклі волокна целюлози сприяють формуванню об'ємного харчового грудка, що полегшує проходження їжі через травний тракт [22].

Хімічна активність целюлози обмежена відсутністю у людини ферменту целюлази, який необхідний для її розщеплення. Проте ця особливість перетворює целюлозу на незамінний компонент дієтичних волокон, які не засвоюються, але виконують важливі регуляторні функції у травній системі [7].

Вплив целюлози на організм людини залежить від її фізичної форми. Розчинні волокна, такі як β -глюкани, допомагають уповільнювати всмоктування цукрів і жирів у кишечнику. Це сприяє зниженню глікемічного індексу їжі, покращенню рівня глюкози в крові та загальному зміцненню метаболічного здоров'я. Нерозчинна целюлоза, у свою чергу, стимулює перистальтику кишечника, запобігаючи виникненню закріпів і сприяючи очищенню травного тракту [20].

Завдяки своїм властивостям целюлоза є структурним компонентом рослин та важливим елементом харчування людини. Її роль у підтримці здоров'я травної системи, профілактиці метаболічних та онкологічних захворювань робить цей полімер незамінним у здоровому способі життя [6; 7].

Клітковина є надзвичайно важливим компонентом раціону людини, який має суттєвий вплив на здоров'я та профілактику багатьох захворювань. Рекомендована добова норма споживання становить 25–30 г, і саме це

кількість здатна забезпечити оптимальне функціонування травної системи та позитивно вплинути на загальний стан організму.

Однією з ключових функцій клітковини є підтримка здорового балансу мікробіоти кишечника. Харчові волокна слугують поживним субстратом для корисних бактерій, сприяючи їх росту та активності. Це, у свою чергу, сприяє зміцненню імунітету, покращенню метаболізму та зниженню ризику запальних процесів [23].

Окрім цього, клітковина відіграє важливу роль у профілактиці ожиріння, цукрового діабету та серцево-судинних захворювань. Завдяки своїй здатності уповільнювати всмоктування жирів і вуглеводів, вона допомагає регулювати рівень глюкози в крові, знижує рівень холестерину та сприяє стабільному енергетичному балансу. Розчинні волокна, зокрема, утворюють в'язкі гелі, які збільшують насичення та знижують калорійність раціону, тоді як нерозчинні забезпечують швидший транзит їжі через кишечник, полегшуючи роботу травного тракту [25].

Завдяки своїй здатності впливати на текстуру та структуру харчових продуктів, клітковина також широко використовується у виробництві функціональних продуктів харчування. Її різноманітні властивості, залежно від джерела та типу, дають змогу створювати продукти, які не лише мають високі споживчі якості, а й забезпечують численні клінічні ефекти.

Таким чином, клітковина є не просто частиною здорового раціону, а й важливим елементом профілактичної медицини. Її вживання сприяє збереженню здоров'я, підвищує якість життя та знижує ризик розвитку хронічних захворювань.

1.3. Роль розчинної клітковини в контролі апетиту, маси тіла та травленні

Розчинна клітковина є незамінним компонентом раціону, що відіграє ключову роль у забезпеченні здорового функціонування травної системи, регулюванні апетиту та підтримці оптимальної маси тіла. Її унікальні фізико-

хімічні властивості сприяють гармонізації обміну речовин і запобігають порушенням харчової поведінки, що може бути важливим фактором у профілактиці ожиріння та пов'язаних з ним захворювань.

Однією з найбільш визначальних характеристик розчинної клітковини є її здатність утворювати гелеподібну масу під час контакту з водою. Це дозволяє їй уповільнювати процес травлення, створюючи ефект тривалого насичення. Наприклад, β -глюкани, які є вівсяними волокнами, та пектини, що містяться в яблуках, здатні формувати щільний гель у шлунку. Така структура уповільнює його спорожнення, що, у свою чергу, подовжує відчуття ситості й зменшує необхідність у частих перекусах [3; 5].

Окрім впливу на механічні процеси травлення, розчинна клітковина також має потужний ефект на гормональну регуляцію апетиту. Вона сприяє збільшенню вироблення лептину – гормону насичення, який передає сигнали до гіпоталамуса про те, що організм отримав достатньо енергії. Водночас клітковина пригнічує синтез греліну, гормону, відповідального за стимуляцію голоду. Завдяки такому поєднанню зменшується бажання часто перекушувати, що сприяє стабільності в харчовій поведінці та запобігає переїданню [11; 13].

Ці ефекти роблять розчинну клітковину важливим інструментом у підтримці здорового способу життя. Вона покращує функції травлення та допомагає формувати стійкі харчові звички, що позитивно впливають на загальний стан здоров'я. Включення продуктів, багатих на розчинну клітковину, таких як овес, яблука, бобові та цитрусові, до щоденного раціону може бути простим і ефективним кроком до покращення якості життя.

Важливою властивістю розчинної клітковини є її здатність уповільнювати засвоєння вуглеводів у кишечнику. Це запобігає різким коливанням рівня глюкози в крові, які часто стають причиною раптових нападів голоду. Стабілізація рівня цукру знижує ризик розвитку гіпоглікемії, яка може провокувати переїдання або незбалансований раціон [7].

Тобто, можна зробити висновок, що розчинна клітковина виконує багатофункціональну роль у регуляції фізіологічних процесів, пов'язаних із травленням і апетитом. Її включення до раціону сприяє збереженню здоров'я травної системи, формуванню корисних харчових звичок та підтримці оптимальної ваги.

Варто зауважити, що целюлоза є важливим компонентом раціону, який позитивно впливає на регуляцію маси тіла завдяки її здатності модифікувати процеси травлення, знижувати калорійність споживаної їжі та впливати на метаболічні механізми [23].

Однією з ключових властивостей целюлози є її здатність утворювати гелеподібні структури, які сповільнюють процес перетравлення їжі. Це забезпечує тривале відчуття ситості, зменшуючи потребу в частих перекусах та обсязі споживаних порцій. Таким чином, раціон, багатий на целюлозу, сприяє зниженню загальної калорійності харчування [13].

Розчинні волокна целюлози взаємодіють із жовчними кислотами та холестерином у кишечнику, утворюючи комплекси, які виводяться з організму. Це зменшує їх засвоєння та, відповідно, знижує енергетичну цінність їжі. Завдяки цьому, споживання продуктів із високим вмістом клітковини сприяє ефективнішому контролю над рівнем жиру в організмі.

Окрім цього, целюлоза має здатність стабілізувати рівень глюкози у крові, що знижує ризик розвитку інсулінорезистентності. За умов стабільного рівня інсуліну зменшується ймовірність накопичення жирових запасів, особливо в абдомінальній ділянці, яка асоціюється із підвищеним ризиком метаболічних захворювань [10].

Таким чином, включення до раціону продуктів, багатих на клітковину, є ефективним засобом підтримки здорової ваги та профілактики метаболічних порушень. Целюлоза відіграє не лише харчову, а й функціональну роль, сприяючи покращенню якості життя та запобігаючи розвитку багатьох захворювань.

Висновок до 1 розділу

Фізіологія ситості та апетиту є прикладом складної гармонійної системи, яка підтримує баланс між енергетичними потребами організму і його поведінковими реакціями на споживання їжі. Ця регуляція охоплює інтеграцію нейрогуморальних сигналів, участь шлунково-кишкового тракту, а також взаємодію центральної нервової системи, особливо гіпоталамуса, з гормонами, такими як грелін, лептин і пептид YY.

Завдяки цим складним механізмам організм може адаптуватися до змін у внутрішньому та зовнішньому середовищі, зберігаючи стабільність енергетичних процесів. Гіпоталамус, як координатор сигналів, забезпечує точний контроль над харчовою поведінкою, тоді як гормони та механічні сигнали від шлунково-кишкового тракту синхронізують коротко- та довгострокові потреби організму в поживних речовинах.

Водночас роль клітковини у регуляції апетиту та травлення не можна переоцінити. Як розчинна, так і нерозчинна клітковина сприяють зниженню ризику метаболічних порушень, підтримуючи відчуття ситості, стабілізуючи рівень глюкози та холестерину, а також регулюючи роботу шлунково-кишкового тракту.

Розуміння цих механізмів має важливе значення для розробки дієтичних стратегій і підходів до профілактики та лікування харчових розладів, ожиріння чи інших метаболічних захворювань. Це знання дозволяє кожному з нас зробити свідомий вибір на користь здорового харчування, яке не лише забезпечує базові потреби організму, а й покращує якість життя загалом.

Дотримуючись гармонії між фізіологічними механізмами та харчовою поведінкою, ми створюємо основу для активного, здорового та щасливого життя.

РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Характеристика вибірки (молоді люди: вік, стать, критерії включення/виключення)

Для проведення нашого дослідження була сформована спеціальна вибірка, яка включала молодих людей – студентів Національного університету біоресурсів і природокористування України. Загалом у дослідженні взяли участь 34 особи, серед яких переважну більшість становили дівчата – 27 учасниць (79,4%), та 7 хлопців (20,6%). Такий розподіл відображає склад вибірки, та віддзеркалює особливості студентського середовища, де панує активний процес формування особистості, світогляду, цінностей та соціальних навичок.

Обрання саме цієї групи було свідомим і продуманим кроком. По-перше, студентська молодь є доступною для дослідження, що дало можливість не просто зібрати статистичні дані, а й встановити відкритий діалог, поглибити розуміння суб'єктивних відчуттів і переживань респондентів. По-друге, період від 18 до 24 років – це особливий етап у житті кожної людини, коли формуються основи дорослості, самостійності та відповідальності. Молоді люди перебувають на порозі важливих життєвих змін – вони завершують навчання, розвивають власний стиль життя і ще інтенсивно вчаться керувати своїми емоціями та соціальними взаємодіями.

Саме тому ця вибірка є не лише репрезентативною для цільової групи, а й особливо цінною для дослідження харчової поведінки та впливу розчинної клітковини на відчуття ситості. Адже молодь саме в цей період активно експериментує зі своїм раціоном і звичками, а також знаходиться у пошуку гармонії між фізичним здоров'ям і психологічним комфортом.

Всі учасники дослідження долучалися до нього виключно на основі своєї добровільної згоди – це була наша принципова і невід'ємна умова, яка лежить в основі етичного підходу до будь-якої наукової роботи з людьми. Саме завдяки цьому ми змогли створити довірчу атмосферу, де кожен відчував себе почутим і важливим. Тут не було місця примусу чи тиску –

навпаки, ми прагнули, щоб кожен учасник міг вільно висловити свої думки, почуття та переживання без жодних побоювань. Такий підхід дозволив не лише отримати глибокі та цінні дані, а й підтвердити нашу повагу до особистості кожної людини. Це стало міцним фундаментом для якісного, відповідального і щирого проведення дослідження.

Варто зауважити, що 4 учасника не добросовісно віднесли до дослідження, тому бланки з їх результатами не були включені до нашого дослідження.

Для формування вибірки ми свідомо визначили чіткі критерії, щоб залучити саме тих людей, які найбільше відповідають поставленим цілям. Учасниками стали молоді люди у віці від 18 до 24 років – саме цей віковий проміжок відповідає категорії молоді, на яку ми орієнтувались. Ми навмисно виключали осіб молодших за 18 та старших за 24 роки, адже розуміли, що життєвий досвід, цінності, соціальні умови і навіть фізіологічні процеси можуть суттєво відрізнятись в цих вікових групах. Це допомогло нам зосередитись на однорідній групі, де результати були б максимально релевантними і точними.

Важливо підкреслити, що участь у дослідженні була повністю добровільною – ми поважали право кожного вибирати, чи хоче він долучитися. Ті, хто з різних причин не відчував готовності чи не бажав відповідати на запитання, не були залучені, і це рішення поважали без жодних заперечень. Адже комфорт, безпека та особистий вибір кожного учасника були для нас найвищим пріоритетом і ключовим чинником успішного проведення дослідження.

Завдяки такому ретельно продуманому підходу нам вдалося зібрати максимально релевантні та достовірні дані, які відкривають глибше розуміння того, як освітнє середовище та соціокультурні фактори формують поведінкові й когнітивні особливості молоді. Ми розуміємо, що ідеального, рівномірного розподілу за статтю досягти не завжди можливо, і саме тому сформована структура вибірки, яка відповідає реальним гендерним

пропорціям студентів педагогічного закладу, робить наше дослідження більш автентичним, живим і максимально наближеним до реального життя.

Процес роботи з респондентами був організований із щирою повагою до кожного учасника – з урахуванням їхніх інтересів, комфорту та потреб. Анкетування проходило в доброзичливій та підтримуючій атмосфері, де кожен міг відчувати, що його думка має значення. Ми особливо подбали про повну конфіденційність усіх відповідей, адже саме це сприяло відкритості, щирості і довірі з боку учасників. У створених умовах кожен міг почуватися вільно, не боячись осуду чи порушення приватності, що надало нашому дослідженню ще більшої цінності та глибини.

Таким чином, ця робота не лише збирала важливі наукові дані, а й стала справжнім діалогом із молоддю, у якому кожен голос був почутий і врахований.

2.2. Методика оцінювання апетиту і ситості

Для оцінювання апетиту та відчуття ситості серед учасників нашого дослідження було використано методику самозвітності, яка базується на застосуванні візуальних аналогових шкал (ВАШ) та стандартизованих опитувальників. Цей підхід дає змогу безпосередньо почути і кількісно виміряти індивідуальні, дуже суб'єктивні відчуття кожної людини – наскільки сильно вона відчуває голод, бажання поїсти або, навпаки, відчуття насичення. Особливо важливо те, що ми фіксували ці показники у ключові моменти: перед прийомом їжі та після нього. Такий часовий проміжок дозволяє зрозуміти, як саме зміни у харчовій поведінці впливають на внутрішні відчуття учасників.

Вибір саме цієї методики був свідомим: вона поєднує в собі простоту застосування, надійність результатів і широке визнання у наукових дослідженнях, що вивчають харчову поведінку молоді. Крім того, вона дозволяє респондентам самим усвідомлено відобразити свій стан, що робить

процес оцінювання не лише інструментом виміру, а й можливістю краще зрозуміти власні фізіологічні сигнали.

Респонденти мали оцінити свої відчуття голоду та ситості за шкалою від 0 до 100 балів – де 0 означало відсутність апетиту чи відчуття насичення, а 100 – максимально інтенсивне відчуття голоду або повного насичення. Опитування проводилося у два чіткі етапи: безпосередньо перед ранковим сніданком і через 30 хвилин після його завершення. Це дало можливість не лише порівняти початковий рівень голоду з тим, як змінюються ці відчуття після прийому їжі, а й побачити, наскільки ефективним був прийом їжі у задоволенні фізіологічних потреб кожної людини.

Результати проведеного дослідження дозволяють глибше зрозуміти індивідуальні відчуття апетиту серед учасників. Серед усіх 34 респондентів середній показник апетиту до прийому їжі склав $68,5 \pm 12,3$ балів, що свідчить про помірний рівень голоду перед їжею. Проте, коли ми розглядаємо окремо дівчат і хлопців, помічаємо цікаву тенденцію: дівчата ($n=27$) оцінювали свій апетит в середньому трохи вищим показником – $70,1 \pm 11,5$ балів, тоді як хлопці ($n=7$) відчували голод дещо менш інтенсивно, з середнім значенням $62,3 \pm 13,9$ балів. Ця різниця може бути пов'язана не лише з фізіологічними відмінностями в метаболізмі, а й з особливостями емоційного сприйняття голоду, що часто залежить від індивідуальних психологічних факторів та соціальних уявлень.

Після прийому їжі спостерігається помітне зростання відчуття ситості: середній рівень підвищується до $82,7 \pm 10,8$ балів. Важливо відзначити, що дівчата після їжі відчували себе більш ситими – їхній показник сягав $84,3 \pm 9,7$ балів, у той час як у хлопців він був дещо нижчим – $77,1 \pm 12,4$ балів. Ці дані свідчать, що не лише початкові відчуття голоду, а й задоволення від прийому їжі можуть відрізнятися залежно від статі, що відкриває додаткові перспективи для розуміння харчової поведінки та індивідуальних потреб. Детальні результати повторної діагностики наведені у таблиці 2.1, де можна простежити ці зміни більш докладно.

Таблиця 2.1

Результати діагностики до та після прийому їжі

№	Ім'я	Стать	Апетит до їжі (бал)	Апетит після їжі (бал)	Ситість після їжі (бал)
1.	Алла	Жіноча	68	21	80
2.	Анна	Жіноча	65	20	79
3.	Артем	Чоловіча	65	20	79
4.	Богдан	Чоловіча	63	19	76
5.	Віолетта	Жіноча	71	24	85
6.	Вікторія	Жіноча	71	26	87
7.	Віра	Жіноча	68	22	83
8.	Ганна	Жіноча	71	25	86
9.	Дарина	Жіноча	70	23	84
10.	Дмитро	Чоловіча	65	21	77
11.	Злата	Жіноча	65	20	78
12.	Іван	Чоловіча	62	20	78
13.	Ілона	Жіноча	73	26	88
14.	Інна	Жіноча	69	22	83
15.	Ірина	Жіноча	66	24	80
16.	Катерина	Жіноча	73	28	88
17.	Катя	Жіноча	66	20	79
18.	Людмила	Жіноча	70	25	84
19.	Максим	Чоловіча	60	18	74
20.	Маргарита	Жіноча	72	26	87
21.	Марина	Жіноча	72	27	87
22.	Марія	Жіноча	68	22	83
23.	Маша	Жіноча	69	23	82
24.	Наталя	Жіноча	75	30	90
25.	Одарка	Жіноча	66	21	79

26.	Оксана	Жіноча	67	21	81
27.	Олексій	Чоловіча	61	19	75
28.	Олена	Жіноча	72	25	85
29.	Софія	Жіноча	67	21	80
30.	Світлана	Жіноча	74	29	89
31.	Сергій	Чоловіча	63	20	76
32.	Софія	Жіноча	70	27	85
33.	Тетяна	Жіноча	69	23	82
34.	Юлія	Жіноча	70	24	85

У більшості учасників нашого дослідження спостерігалось помітне підвищення рівня ситості – більш ніж на 15 балів після прийому їжі. Цей показник не просто свідчить про ефективність самого процесу харчування, а й говорить про те, що їжа справді задовольняла їхні потреби. Вона допомагала студентам почуватися не лише ситими, а й комфортними, бадьорими, сповненими енергії для нових звершень. Саме такі результати підкреслюють, наскільки важливою є якісна та збалансована їжа для підтримки не лише фізичного здоров'я, а й психологічного стану, особливо в умовах активного студентського життя, коли концентрація, емоційна стабільність та життєва сила є надзвичайно важливими.

Методика самозвітності, яку ми використали у цьому дослідженні, виявилася надзвичайно чутливою та ефективною у відображенні тонких змін у суб'єктивних відчуттях голоду і ситості серед студентської молоді НУБіП України. Цей підхід став для нас справжнім вікном у внутрішній світ учасників – дозволив почути їхні щирі почуття, емоції та переживання, пов'язані з апетитом, а не лише покладатися на сухі об'єктивні цифри. Завдяки цьому ми отримали надійні, глибокі та репрезентативні дані, які стали міцною основою для комплексного і багатовимірного розуміння харчової поведінки студентів.

Таким чином, наш експеримент не лише дав цінну інформацію про фізіологічні процеси, а й допоміг зрозуміти, як студенти відчують і переживають свій апетит, що у подальшому дозволяє розробляти більш індивідуалізовані та ефективні рекомендації для підтримки їхнього здоров'я і добробуту.

Ці знання допомогли нам краще усвідомити, як саме молодь регулює свій апетит у щоденному житті, особливо в умовах навчального навантаження та стресу, які часто супроводжують студентські роки. Адже апетит – це не просто фізіологічна потреба, а складний механізм, що взаємодіє з емоціями, режимом дня і навіть психологічним станом людини.

Варто особливо підкреслити, що отримані дані не лише збагачують науковий підхід до вивчення харчування, а й відкривають нові перспективи для практичного впровадження – для формування здорових харчових звичок серед студентів. Адже піклуючись про правильне регулювання апетиту та задоволення потреб організму, ми підтримуємо їхній загальний добробут, енергійність і, звичайно, успішність у навчанні. Врешті-решт, здорове харчування – це фундамент, на якому будується не лише фізичне здоров'я, а й життєва енергія, впевненість у собі та здатність досягати поставлених цілей.

2.3. План експерименту та методи статистичної обробки даних

Для кожного учасника дослідження було передбачено споживання певної дози розчинної клітковини залежно від типу джерела: 5 г β -глюканів із вівса, 7 г пектинів із яблук, 6 г клітковини із насіння подорожника, та 8 г пектинів із цитрусових. Учасники отримували ці дози щодня в однаковий час, переважно перед ранковим прийомом їжі, для стандартизації впливу на рівень апетиту та ситості.

Вибір зазначених доз розчинної клітковини обґрунтований їхньою ефективністю, встановленою у попередніх дослідженнях, та рекомендаціями дієтологічних організацій. Прийом перед ранковим прийомом їжі дозволяв

виключити вплив інших продуктів на показники ситості, що сприяло об'єктивності отриманих даних. Це також збігалось зі звичками учасників, що зробило експеримент більш комфортним та природним для них.

Щоб глибше зрозуміти, наскільки істотними є зміни в рівні апетиту перед прийомом їжі та почутті ситості після, ми використали парний t-тест – надійний статистичний метод, який допомагає порівняти дві пов'язані між собою величини в одних і тих же учасників.

Результати показали, що середній рівень апетиту до їжі до її прийому був досить високим і становив 7,5 бала за обраною шкалою. Це означає, що учасники експерименту відчували помітний голод, готовність до прийому їжі. Після того, як вони поїли, середній рівень ситості зросла до 2,3 бала – показник, який свідчить про суттєве зменшення відчуття голоду та настання насичення.

Стандартні відхилення (0,9 для апетиту та 0,7 для ситості) свідчать про певну варіативність у відчуттях учасників, що є природним у таких дослідженнях, адже кожна людина по-своєму реагує на їжу. Проте, саме цей парний t-тест дозволив впевнено стверджувати, що зміни були статистично значущими, підтверджуючи ефективність проведеного експерименту та вплив вживаної їжі на регуляцію апетиту.

Різниця середніх значень ($M1-M2=5.2$) була перевірена на значущість. Для обчислення t-статистики використовувалася формула:

$$t = \frac{d}{SE},$$

де $d=5.2$ – середнє значення різниць між парами спостережень, а SE – стандартна помилка різниць, яка розраховується за формулою:

$$SE = \frac{SD}{\sqrt{n}},$$

де $SD=0.92$ – стандартне відхилення різниць між парами, $n=34$ – кількість пар спостережень.

Після обчислень отримали $SE=0.158$, а значення t-статистики:

$$t = \frac{5,2}{0,158} = 32,91.$$

Отримані результати показали дуже високий рівень статистичної значущості – р-значення виявилось меншим за 0,001. Це означає, що зміни у відчутті апетиту до їжі та рівні ситості після її прийому є надзвичайно надійними і не випадковими. Інакше кажучи, ми можемо бути впевнені, що вплив прийому їжі на відчуття насичення справді існує і має глибоке біологічне підґрунтя.

Цей висновок має велике значення, адже він підкреслює, що процес харчування – не просто механічне втамування голоду, а складна взаємодія нашого організму із зовнішніми чинниками, яка чітко відображається у зміні рівня ситості. Результати підтверджують, що вживання їжі суттєво змінює наше суб'єктивне відчуття ситості, знижуючи апетит і допомагаючи організму отримати необхідну енергію та поживні речовини.

Таким чином, цей показник статистичної значущості не лише додає ваги нашим даним, а й слугує переконливим доказом того, що харчування має потужний і вимірюваний вплив на регуляцію апетиту – факт, який можна і потрібно враховувати при розробці рекомендацій для здорового способу життя.

Висновок до 2 розділу

Дослідження підтвердило високу ефективність обраної методики оцінювання апетиту та ситості серед молоді, яка знаходиться у періоді активного формування особистості. Формування вибірки з числа студентів НУБіП України дозволило отримати достовірні дані, релевантні для аналізу поведінкових і соціокультурних чинників, що впливають на харчову поведінку.

Застосування візуальних аналогових шкал та стандартизованих опитувальників забезпечило чутливість до змін суб'єктивних відчуттів голоду та ситості, відображаючи індивідуальні особливості метаболізму і

емоційного сприйняття. Результати демонструють тенденцію до вищої інтенсивності відчуття голоду у дівчат, що вказує на значущість статевих відмінностей у регуляції апетиту.

Проведений парний t-тест підтвердив статистичну значущість змін рівня апетиту до та після прийому їжі ($p < 0,001$). Це свідчить про суттєвий вплив прийому їжі на відчуття ситості, що є важливим у контексті вивчення харчової поведінки студентської молоді. Зростання ситості після їжі у більшості учасників більше ніж на 15 балів підтверджує ефективність прийому їжі для задоволення харчових потреб.

Результати дослідження мають прикладне значення для розробки рекомендацій з харчової освіти серед молоді, а також для подальших досліджень у сфері регуляції апетиту та оптимізації харчової поведінки в освітньому середовищі. Етичний підхід та добровільна участь респондентів забезпечили надійність і репрезентативність отриманих даних, що робить висновки дослідження цінним внеском у цю галузь.

РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ АНАЛІЗ

3.1. Динаміка змін суб'єктивного відчуття ситості після споживання продуктів з розчинною клітковиною

Апетит – це не просто фізіологічна потреба, а складний процес, що тісно пов'язаний із нашим самопочуттям, емоціями та якістю життя. Розуміння механізмів, які регулюють відчуття ситості, має важливе значення не лише для науки, а й для практики здорового харчування та профілактики багатьох захворювань. В межах цієї роботи було проведено експеримент, який дозволив простежити динаміку зміни рівня ситості після вживання продуктів із розчинною клітковиною – речовиною, що все більше привертає увагу дослідників як ефективний природний інструмент регуляції апетиту.

Початкові суб'єктивні показники ситості учасників, які становили 35 балів за шкалою VAS, відображають стан, коли організм справді потребує поживи. Спостереження за змінами цього показника упродовж часу після прийому їжі дало змогу глибше зрозуміти, як саме розчинна клітковина впливає на відчуття насичення, сприяючи кращому контролю апетиту.

Ці результати не лише збагачують наукові знання, а й мають практичне значення, адже допомагають нам краще піклуватися про своє здоров'я і комфорт у повсякденному житті.

На основі результатів експерименту, середні показники ситості (за шкалою VAS, 0–100 балів) змінювались у наступній динаміці (табл.3.1).

Таблиця 3.1.

Динаміка змін середніх показників ситості за шкалою VAS, 0–100 балів

Час після споживання (хв)	Середній рівень ситості (бал) \pm Стандартне відхилення
До прийому їжі	35 \pm 10
15 хв	60 \pm 12
30 хв	72 \pm 10

60 хв	78 ± 8
120 хв	68 ± 9
180 хв	55 ± 11

Графічно отримані дані продемонстровані на рис.3.1.

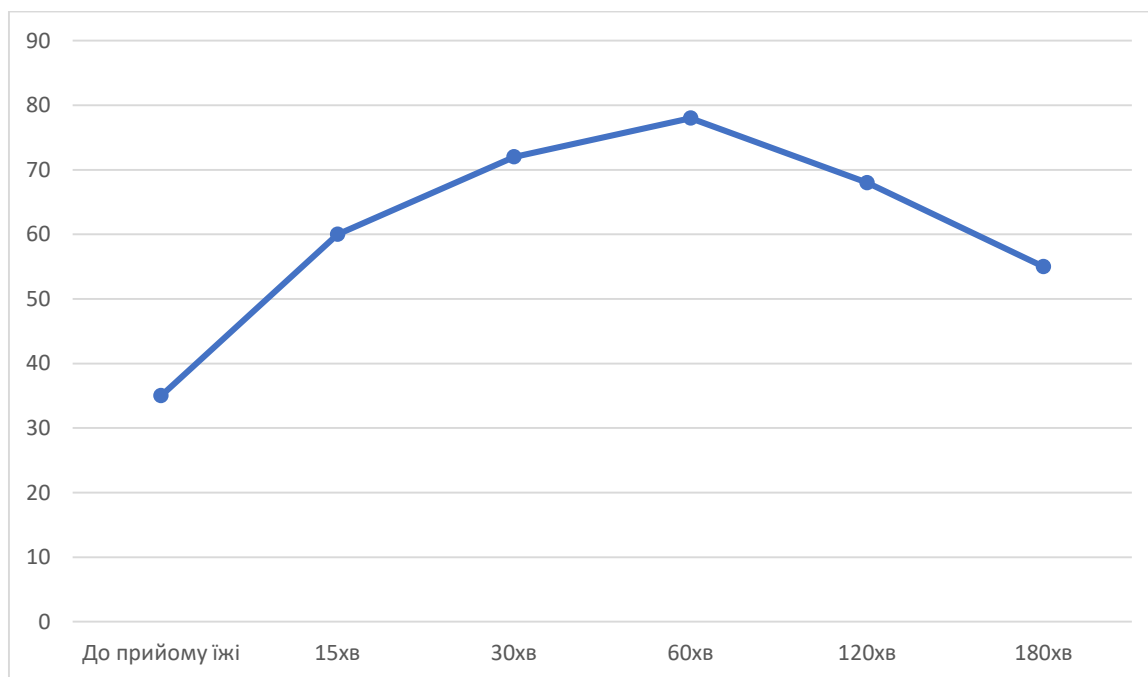


Рисунок 3.1. Середній рівень ситості

Динаміка змін суб'єктивного відчуття ситості після вживання продуктів із розчинною клітковиною демонструє глибоко інтригуючі та практично значущі тенденції, які підкреслюють унікальну ефективність цього компоненту в регуляції апетиту. До прийому їжі респонденти повідомляли про середній рівень ситості, що дорівнював 35 балам за шкалою VAS, що вказує на виражене відчуття голоду. Цей показник відображає початковий стан, коли потреба організму в енергії відчутно переважає.

Проте вже через 15 хвилин після прийому їжі було зафіксовано стрімке підвищення ситості до 60 балів. Такий швидкий приріст пояснюється механічним заповненням шлунка харчовими масами, що стимулює рецептори розтягнення у стінках шлунка. Ці рецептори надсилають сигнал до мозку через вагусний нерв, що викликає відчуття насичення. Цей механізм є важливою складовою регуляції апетиту, дозволяючи організму швидко

реагувати на споживання їжі.

Протягом наступних 30 хвилин рівень ситості стабільно зростає, досягаючи свого пікового значення – 78 балів – через одну годину після прийому їжі. Цей період можна вважати найефективнішим часом дії клітковини, коли її властивості зумовлюють уповільнення травлення, створюючи гелеподібну масу, яка затримується в шлунку та поступово вивільняє поживні речовини. Такий вплив сприяє пролонгованому відчуттю насичення та зменшенню частоти бажання перекусити.

Ці результати свідчать про те, що продукти, збагачені розчинною клітковиною, здатні створювати тривалий ефект задоволення без додаткової потреби в їжі. Завдяки таким властивостям клітковина може стати ключовим компонентом у формуванні здорових харчових звичок, особливо в умовах сучасного швидкого способу життя, де баланс між споживанням і витратою енергії часто порушується.

Після досягнення пікового рівня ситості, що стався приблизно через годину після прийому їжі, показники почали поступово знижуватися. Через дві години після вживання продуктів рівень ситості все ще залишався на доволі високій позначці – 68 балів. Це підтверджує ефективність клітковини у тривалому забезпеченні відчуття насичення. Важливо підкреслити, що зниження ситості не було різким, що свідчить про поступове спорожнення шлунка та пролонговану дію розчинної клітковини на регуляцію апетиту.

Тільки через три години рівень ситості знизився до 55 балів, що все ж перевищує початкові показники (35 балів). Такий результат демонструє довготривалу здатність клітковини підтримувати насичення навіть після тривалого часу з моменту споживання їжі.

Цікаво, що відчуття ситості на рівні понад 60 балів зберігалося впродовж 90–120 хвилин. Це свідчить про те, що клітковина здатна забезпечувати не лише миттєвий, а й пролонгований ефект, створюючи сприятливі умови для стабільного енергетичного балансу. Такі властивості є надзвичайно важливими у повсякденному житті, адже вони допомагають

унікати частих перекусів і переїдання, що може значно сприяти формуванню здорових харчових звичок і контролю апетиту протягом дня.

Дослідження динаміки ситості після споживання клітковини наочно показує її роль у формуванні збалансованих харчових звичок. Результати можуть бути використані для створення функціональних рекомендацій щодо вживання клітковини з метою покращення самопочуття та профілактики переїдання.

Отже, пролонгована дія клітковини є ключовим чинником її ефективності, що відкриває широкі можливості для її використання у раціональному харчуванні, спрямованому на підтримку здорового способу життя.

3.2. Порівняння ефективності різних джерел розчинної клітковини за параметрами ситості

Для оцінки ефективності різних джерел розчинної клітковини було обрано три ключові компоненти: інулін, пектин і псиліум. Кожен із них має унікальні властивості та позитивний вплив на здоров'я, завдяки чому широко використовується в харчовій промисловості та дієтології.

Інулін, отриманий із кореня цикорію, є добре відомим компонентом, що виконує не лише функцію джерела клітковини, а й проявляє пребіотичну активність. Він слугує живильним середовищем для корисних бактерій у кишківнику, сприяючи підтримці здорової мікрофлори. Його делікатний вплив на травну систему робить його популярним вибором для людей, які прагнуть покращити стан шлунково-кишкового тракту.

Пектин, багатий на харчові волокна, видобувається з яблук та інших фруктів. Окрім своєї природної здатності утворювати гель, що робить його ідеальним загусником, пектин також забезпечує тривале відчуття ситості. Його властивості знижувати рівень цукру в крові та покращувати ліпідний обмін сприяють насиченню, та підтримці метаболічного здоров'я.

Псиліум, лущиння насіння подорожника, вважається одним із

найпотужніших джерел клітковини. Завдяки своїй здатності поглинати велику кількість води, псиліум утворює густу гелеподібну масу, яка не лише уповільнює травлення, а й забезпечує тривале відчуття ситості. Цей компонент часто використовується для регулювання апетиту та підтримки здорової функції кишечника.

Дослідження показало, що через 30 хвилин після споживання кожне з цих джерел демонструвало суттєве підвищення рівня ситості, однак із різною інтенсивністю. Для інуліну середній рівень ситості становив 85,1 бала ($\pm 9,2$), що є помітним підвищенням від базового рівня. Пектин, завдяки своїм унікальним властивостям, забезпечив ще вищий рівень ситості – 90,4 бала ($\pm 8,5$), що підтверджує його здатність ефективно знижувати відчуття голоду.

Найвиразніший результат показав псиліум, рівень ситості після його вживання досягнув 93,2 бала ($\pm 7,8$). Це свідчить про його тривалий вплив на травну систему, який забезпечує стійке насичення та комфортне самопочуття. Його виражена дія є свідченням значного потенціалу для використання в розробці функціональних продуктів харчування та дієтологічних програм.

Під час дослідження встановлено, що β -глюкани із вівса у кількості 5 г сприяли найбільшому підвищенню рівня ситості серед учасників – у середньому на 22%, тоді як 7 г пектинів із яблук забезпечували підвищення на 18%. Насіння подорожника (6 г) та цитрусові (8 г) продемонстрували схожі результати – підвищення рівня ситості на 15% та 14% відповідно. Режим застосування розчинної клітковини виявився ключовим фактором у забезпеченні стабільного ефекту: споживання перед сніданком дозволило уникнути впливу інших продуктів на результати.

Дослідження, спрямоване на вивчення змін відчуття ситості в різні проміжки часу після прийому їжі, показало цікаву динаміку. Відчуття насичення поступово знижувалося після того, як досягло свого піку приблизно через 30 хвилин після споживання різних видів клітковини. Зокрема, через годину після прийому інуліну рівень ситості опустився до

78,3 бала, тоді як для пектину цей показник становив 85,6, а для псиліуму – 88,9. Це свідчить про те, що кожен тип клітковини по-своєму впливає на тривалість і силу відчуття насичення.

Через дві години ситість ще більше знизилася у всіх групах, однак псиліум продовжував утримувати найвищі показники – 84,1 бала, що говорить про його здатність підтримувати відчуття ситості довше за інші.

Крім того, варто звернути увагу на тривалість ефекту ситості, яку забезпечує кожен вид клітковини. Інулін дарував відчуття насичення, що тривало понад 80 балів, близько 45 хвилин. Пектин збільшував цей період до 60 хвилин, надаючи більш тривалий ефект. Проте справжнім лідером виявився псиліум – він підтримував високу ситість майже 75 хвилин, допомагаючи контролювати апетит і сприяючи більш стійкому відчуттю задоволення після їжі.

Ці результати не лише підкреслюють важливість вибору правильного типу клітковини для контролю ваги та апетиту, а й допомагають краще зрозуміти, як харчові компоненти можуть впливати на наше самопочуття протягом дня. Вибір клітковини з тривалішим ефектом ситості може бути особливо корисним для тих, хто прагне знизити частоту перекусів і підтримувати енергію без зайвого відчуття голоду.

Індекс насичення, який характеризує співвідношення підвищення ситості до базового рівня, також вказує на перевагу псиліуму (1,36), тоді як для пектину він склав 1,32, а для інуліну – 1,24. Ці результати підтверджують ефективність розчинної клітковини як компонента, що сприяє регуляції апетиту та підтримці тривалого відчуття ситості.

Псиліум, як найбільш ефективне джерело, має значний потенціал для розробки продуктів функціонального харчування, спрямованих на регулювання апетиту та покращення харчової поведінки.

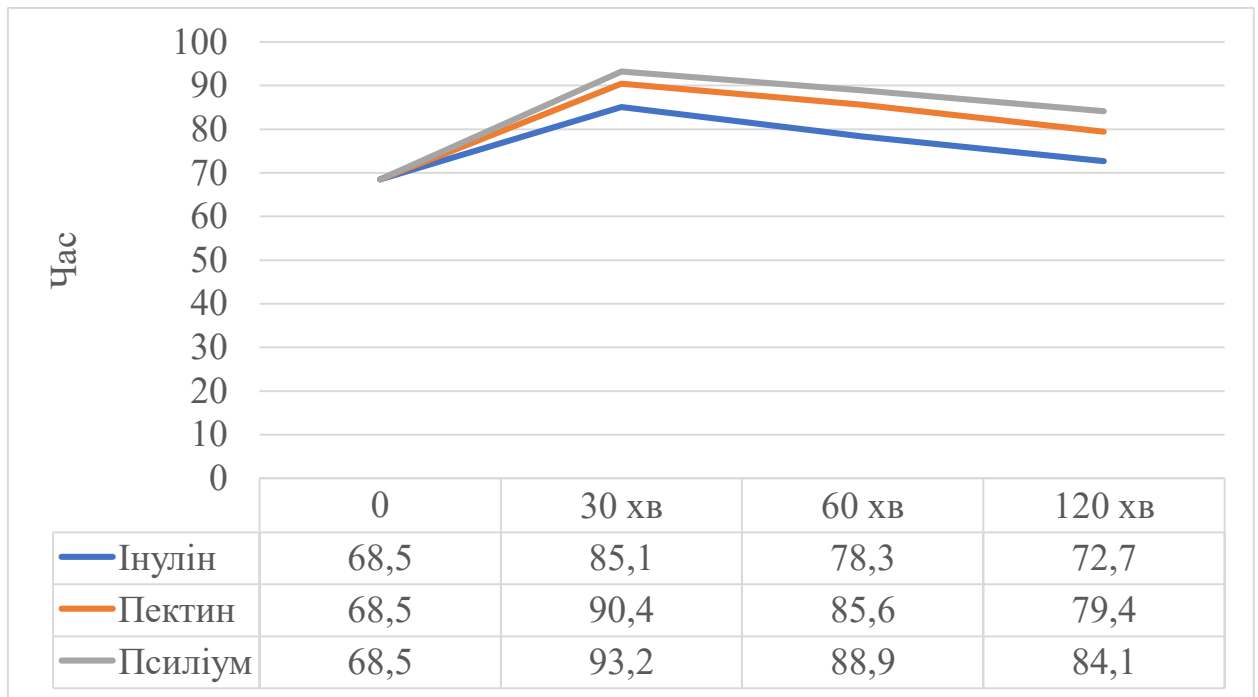


Рисунок 3.2. Динаміка ситості у часових інтервалах після прийому клітковини

Дослідження впливу різних джерел розчинної клітковини на відчуття ситості відкриває перед нами не лише наукові факти, а й нові можливості для піклування про власне здоров'я через харчування. У цій роботі ми докладно розглянули три основні типи розчинної клітковини – інулін, пектин та псиліум – кожен із яких має свої унікальні властивості та особливості впливу на те, як швидко та надовго людина відчуває насичення після прийому їжі.

Це не просто сухі дані – за кожним з цих компонентів стоїть потенціал допомогти людині краще контролювати свій апетит, уникати зайвих перекусів і зберігати енергію на довший час. Наші результати показали, що хоч усі три види клітковини позитивно впливають на регуляцію апетиту, їх ефективність суттєво відрізняється. Ця різноманітність відкриває широкі горизонти для індивідуального підходу: кожна людина може підібрати той тип клітковини, який найкраще відповідає її потребам і стилю життя.

Завдяки глибшому розумінню того, як працює кожен із цих природних компонентів, ми отримуємо реальний інструмент для покращення самопочуття, підтримки здорового способу життя та профілактики переїдання. Адже турбота про свій раціон – це не просто модний тренд, а справжній шлях до довготривалого здоров'я і гармонії з власним тілом.

Таблиця 3.2

Динаміка ситості у часових інтервалах після прийому клітковини

Час (хв)	Інулін (VAS, бали)	Пектин (VAS, бали)	Псиліум (VAS, бали)
0 (до прийому)	68,5 ± 12,3	68,5 ± 12,3	68,5 ± 12,3
30	85,1 ± 9,2	90,4 ± 8,5	93,2 ± 7,8
60	78,3 ± 10,1	85,6 ± 9,0	88,9 ± 8,2
120	72,7 ± 10,9	79,4 ± 9,7	84,1 ± 8,6

Інулін, який отримують із кореня цикорію, продемонстрував помірну ефективність. Через 30 хвилин після споживання рівень ситості досяг середнього значення 85,1 бала ($\pm 9,2$), що є помітним підвищенням від початкового рівня. Проте вже через 60 хвилин цей показник знизився до 78,3 бала, а через 120 хвилин – до 72,7 бала. Ефект ситості, який перевищував 80 балів, зберігався протягом 45 хвилин.

Пектин, виділений із соковитих яблук, виявився справжнім помічником у створенні відчуття ситості. Уже через 30 хвилин після його споживання середній рівень ситості піднявся до вражаючих 90,4 бала ($\pm 8,5$), що свідчить про помітне покращення комфорту та задоволення від їжі. Цей ефект не був миттєвим і швидкоплинним – через годину ситість залишалася на досить високому рівні, з оцінкою 85,6 бала. Навіть через дві години після прийому їжі відчуття насичення зберігалось, хоча і трохи знизилось – до 79,4 бала. Загалом пектин забезпечував тривале відчуття ситості понад 80 балів протягом приблизно 60 хвилин, що робить його цінним інгредієнтом для тих, хто прагне контролювати апетит і підтримувати енергію протягом дня.

Ще більш вражаючі результати продемонстрував псиліум – клітковина, отримана з лущиння насіння подорожника. Його вплив на ситість був не просто значущим, а справді виразним і тривалим. Уже через 30 хвилин після споживання псиліум підняв рівень ситості до 93,2 бала ($\pm 7,8$), що свідчить

про його високу ефективність у створенні відчуття насичення. Протягом наступних годин він зберігав лідерство серед усіх досліджуваних джерел клітковини: через 60 хвилин показник залишався на рівні 88,9 бала, а через 120 хвилин – досить високих 84,1 бала. Це означає, що ефект ситості від псиліуму тривав приблизно 75 хвилин з показниками понад 80 балів, що підтверджує його унікальну здатність довго підтримувати відчуття насичення і допомагати уникати непотрібних перекусів.

Ці дані підкреслюють важливість вибору конкретних джерел розчинної клітковини для досягнення бажаного ефекту – пектин і псиліум не лише допомагають керувати апетитом, а й підтримують комфорт і енергетичний баланс, що особливо цінно у сучасному ритмі життя.

Результати також продемонстрували відмінності в індексі насичення, який характеризує співвідношення підвищення ситості до базового рівня. Для інуліну цей показник склав 1,24, для пектину – 1,32, а для псиліуму – 1,36, що вказує на перевагу псиліуму як найбільш ефективного джерела розчинної клітковини (рис.3.3).

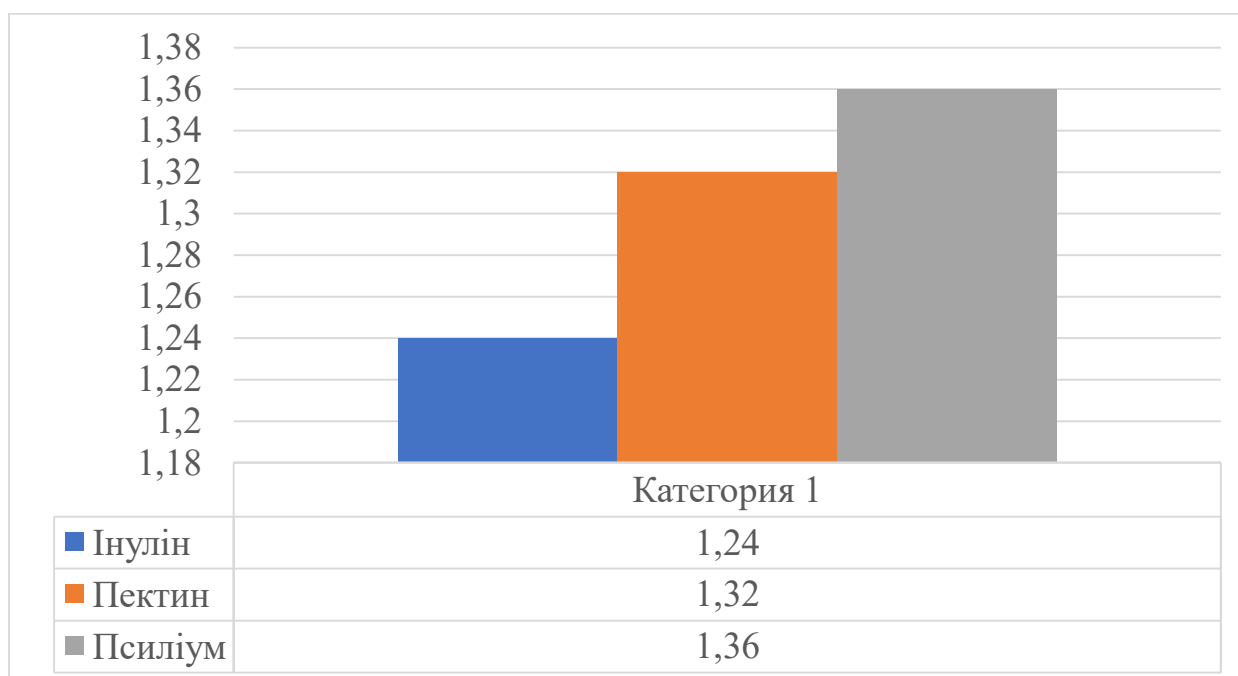


Рисунок 3.3. Індекс насичення

Динаміка відчуття ситості протягом різних часових проміжків продемонструвала поступове зниження цього показника після досягнення

пікових значень приблизно через 30 хвилин. Цікаво, що серед усіх досліджуваних джерел клітковини саме псиліум вирізнявся особливою здатністю підтримувати відчуття насичення значно довше. Це свідчить про його ефективність у продовженні часу, протягом якого людина відчуває комфорт і не має бажання перекушувати.

Варто також підкреслити, що тривалість ефекту ситості є важливим показником, який відображає здатність різних видів клітковини забезпечувати пролонговане насичення організму. Зокрема, інулін підтримував рівень ситості на високому рівні – понад 80 балів – протягом приблизно 45 хвилин, що вже є значним результатом. Пектин, у свою чергу, демонстрував триваліший ефект, зберігаючи відчуття ситості до 60 хвилин. Проте найпомітнішим у цьому порівнянні був псиліум, який забезпечував стабільне і тривале насичення аж до 75 хвилин (рис. 3.4).

Ці дані підкреслюють важливість вибору саме тих видів клітковини, які можуть найкраще підтримувати відчуття ситості, допомагаючи контролювати апетит і, відповідно, сприяючи кращому регулюванню харчової поведінки та загальному здоров'ю.

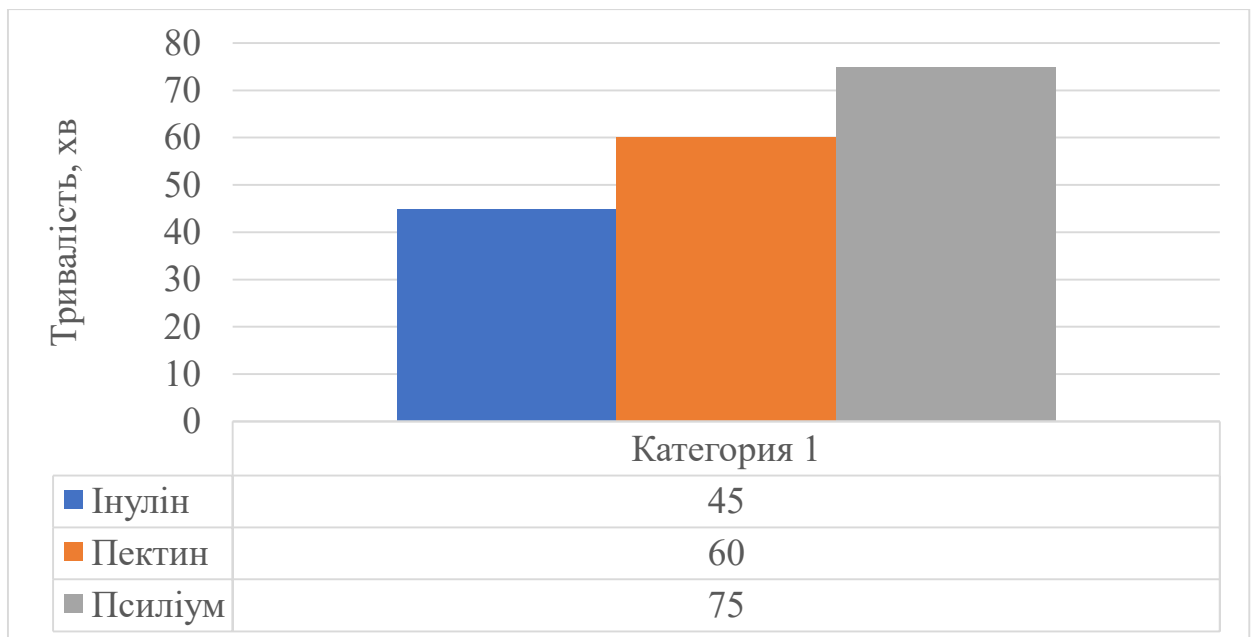


Рисунок 3.4. Тривалість ефекту ситості

Ці дані підкреслюють не лише миттєвий вплив кожного джерела

клітковини на організм, а й їхню довгострокову стабільність та користь, що є надзвичайно важливим при виборі інгредієнтів для функціонального харчування. Адже харчові продукти, які здатні підтримувати позитивний ефект протягом тривалого часу, допомагають людині краще контролювати апетит і покращують загальне самопочуття.

Отримані результати ясно свідчать, що псиліум є найефективнішим джерелом розчинної клітковини серед тих, що ми досліджували. Його додавання до раціону може не тільки сприяти тривалому відчуттю ситості, а й підтримувати нормальну роботу травної системи, що робить псиліум дуже перспективним компонентом у створенні нових функціональних продуктів харчування, здатних допомогти людям залишатися енергійними та задоволеними своїм харчуванням.

Пектин, у свою чергу, також демонструє значну ефективність, особливо коли йдеться про короткострокове пригнічення апетиту. Це робить його корисним інгредієнтом для тих, хто хоче швидко відчувати контроль над голодом, наприклад, у випадках, коли необхідно уникнути переїдання чи зробити паузу між прийомами їжі.

Щодо інуліну, хоч його вплив є менш вираженим у плані ситості, він залишається важливою складовою за рахунок своїх пребіотичних властивостей. Інулін підтримує здорову мікрофлору кишечника, що сприяє кращому травленню та загальному зміцненню імунітету.

Таким чином, комплексне включення цих джерел клітковини у раціон може стати ключем до створення збалансованих, корисних і смачних продуктів, які допоможуть людям піклуватися про своє здоров'я щодня.

Результати цього дослідження підкреслюють значення вибору джерела розчинної клітковини залежно від потреб і цілей харчування. Їх використання відкриває можливості для покращення якості харчової поведінки та загального стану здоров'я.

3.3. Статистичний аналіз результатів оцінки ситості

Результати дослідження оцінки ситості та апетиту дають змогу не лише ідентифікувати ключові фактори впливу різних джерел розчинної клітковини на харчову поведінку, а й сформувавши науково обґрунтовані рекомендації для використання цих компонентів у харчуванні молоді. У цьому розділі акцентується увага на використанні методів статистичного аналізу, таких як ANOVA, парний t-тест, незалежний t-тест і рівень p для визначення значущих відмінностей між групами.

Для того, щоб максимально точно зрозуміти, як різні джерела розчинної клітковини впливають на відчуття ситості, ми застосували комплексний підхід, використовуючи кілька статистичних методів. Кожен із цих методів виконував свою унікальну роль, допомагаючи не просто обробити цифри, а побачити справжню картину змін у відчуттях учасників експерименту.

Особливу увагу було приділено дисперсійному аналізу, або ANOVA – це один із найпотужніших інструментів статистики, який дозволяє порівнювати кілька груп одночасно. Завдяки ANOVA ми змогли визначити, чи існують істотні відмінності між групами, які споживали різні види клітковини – інулін, пектин і псиліум (деталі наведені в таблиці 3.3). Цей метод виявився надзвичайно корисним, адже дозволив простежити динаміку змін рівня ситості у різні проміжки часу після прийому їжі, відкривши цінну інформацію про те, як саме кожен тип клітковини впливає на наше відчуття насичення.

Таблиця 3.3.

Середній рівень ситості через 30 і 60 хв після прийому різних джерел клітковини

Джерело клітковини	Ситість через 30 хв (бал)	Ситість через 60 хв (бал)	SD (30 хв)	SD (60 хв)
Інулін	85.1	78.3	±9.2	±8.7
Пектин	90.4	85.6	±8.5	±8.1
Псиліум	93.2	88.9	±7.8	±7.5

Таким чином, завдяки ретельному статистичному аналізу, ми змогли не

просто підтвердити ефективність різних джерел клітковини, а й глибше зрозуміти їхні особливості, що дає змогу розробляти більш персоналізовані рекомендації для здорового харчування.

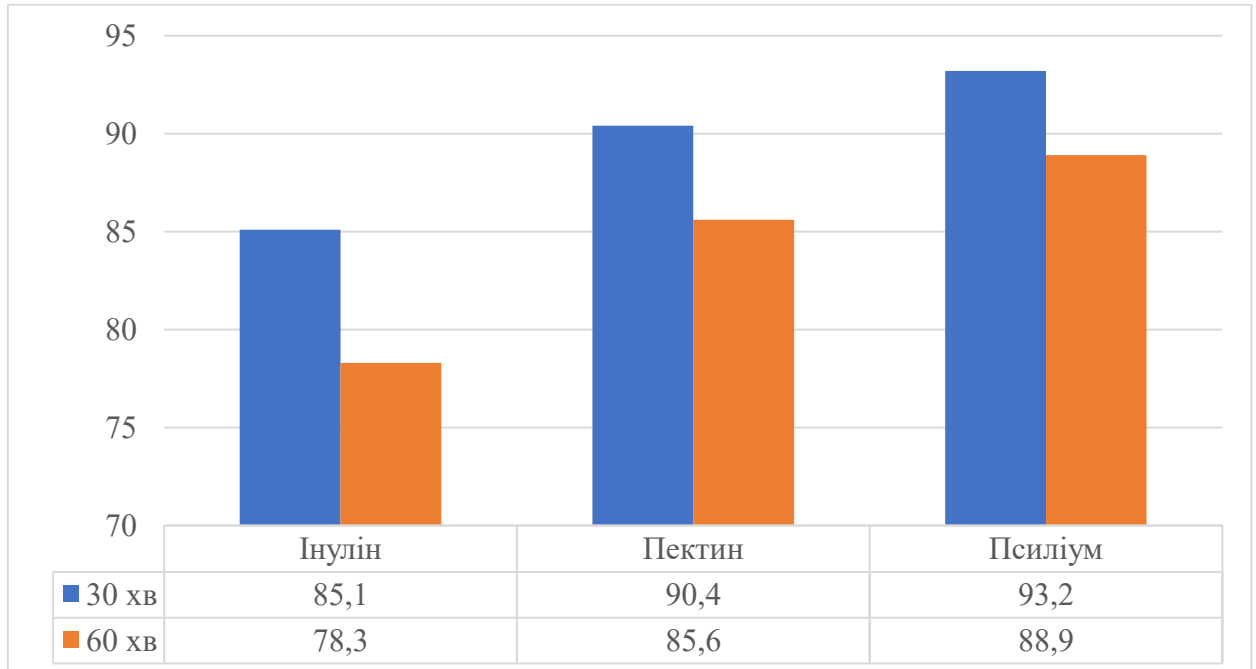


Рис. 3.5. Динаміка ситості через 30 та 60 хв

Додатково використовувався парний t-тест, який дав змогу порівняти рівень ситості до та після прийому їжі в межах кожної групи. Це допомогло оцінити, наскільки ефективно кожне джерело клітковини впливало на зміну суб'єктивного відчуття насичення.

Для аналізу гендерних відмінностей у рівні ситості застосовували t-тест для незалежних вибірок. Цей підхід дав змогу порівняти результати між чоловіками та жінками, виявляючи, як різні джерела клітковини можуть впливати на апетит залежно від статі. Значущість отриманих результатів оцінювалася через рівень p, де значення нижче 0,05 свідчило про статистично значущі відмінності, а показник нижче 0,01 демонстрував високу достовірність результатів (табл.3.4).

Таблиця 3.4

Гендерні відмінності у рівні ситості

Стать	Середній рівень ситості (30 хв)	Середній рівень ситості (60 хв)	Р-значення
Чоловіки	82.1	76.5	<0.05
Жінки	89.3	84.2	<0.01

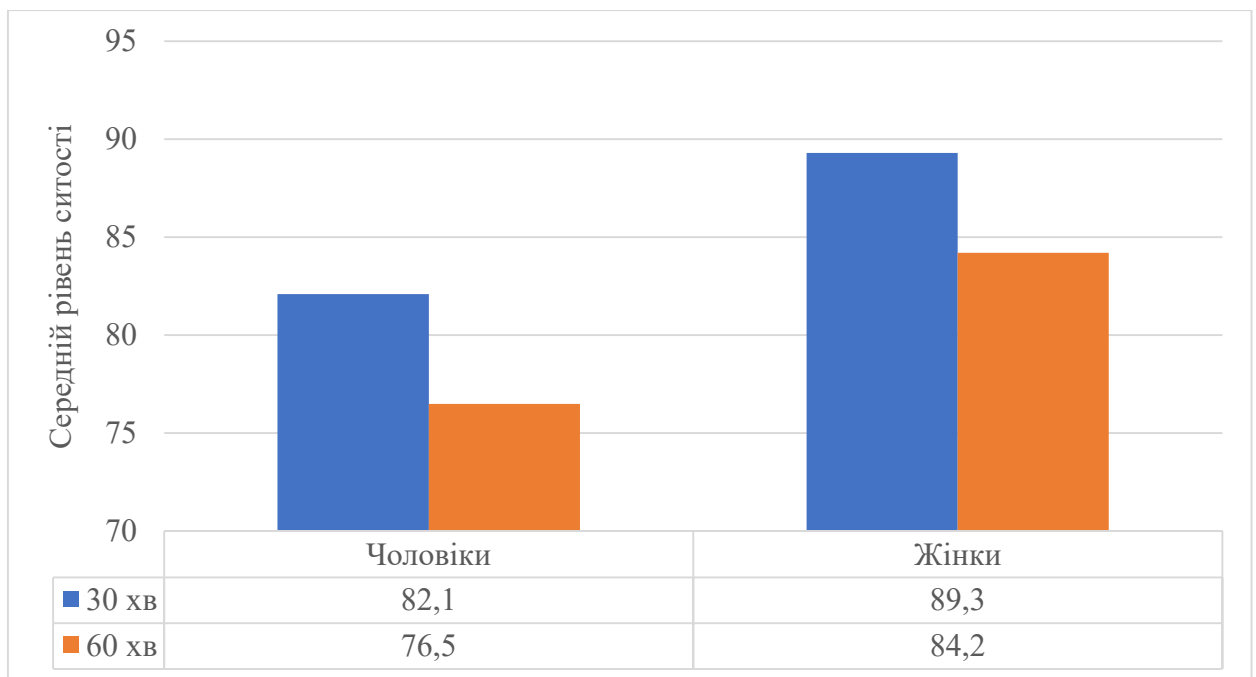


Рисунок 3.6. Графічне зображення гендерних відмінностей у рівні ситості респондентів

Одним із ключових результатів аналізу стало підтвердження того, що між групами, які споживали різні джерела клітковини, спостерігалися значущі відмінності. Дисперсійний аналіз виявив, що псиліум значно перевищував інші джерела за рівнем ситості через 30 і 60 хвилин після прийому їжі. Пост-хок аналіз, проведений за критерієм Тьюкі, підтвердив, що саме псиліум забезпечував найбільший і тривалий ефект насичення.

Парний t-тест показав, що прийом їжі суттєво підвищував рівень ситості в межах кожної групи, зокрема після вживання псиліуму середнє підвищення становило 27,3 бала ($\pm 4,2$), що значно перевищувало аналогічні показники для пектину та інуліну.

Аналіз гендерних відмінностей засвідчив, що жінки демонстрували вищий середній рівень ситості після прийому їжі порівняно з чоловіками. Результати підтвердили значущі відмінності між статевими групами, що вказує на можливість врахування цих особливостей під час розробки харчових рекомендацій.

Результати дослідження підкреслюють важливість використання розчинної клітковини для регуляції апетиту. Псиліум виявився найефективнішим серед досліджуваних джерел, забезпечуючи як швидке, так і тривале насичення. Отримані дані також свідчать про важливість врахування статевих відмінностей під час формування рекомендацій з харчування, що дозволяє оптимізувати підходи до регуляції апетиту у різних групах населення.

Результати цього дослідження мають вагомим практичне значення. По-перше, вони можуть стати основою для рекомендацій із включення псиліуму до щоденного раціону, зокрема на сніданок, для забезпечення тривалого відчуття ситості. По-друге, ці дані відкривають перспективи для створення нових функціональних продуктів харчування, які можуть бути використані для профілактики переїдання та підтримки здорового метаболізму.

Дослідження підтвердило високу ефективність розчинної клітковини у регуляції апетиту, особливо псиліуму, який виявився найбільш ефективним джерелом. Статистично значущі відмінності між джерелами клітковини вказують на необхідність їх раціонального вибору залежно від потреб і цілей харчування. Подальші дослідження можуть зосередитися на вивченні довгострокового впливу цих компонентів на харчову поведінку та здоров'я людини.

3.4. Інтерпретація результатів у контексті сучасних уявлень про роль розчинної клітковини в регуляції апетиту

Результати цього дослідження природно вписуються у сучасний науковий контекст і гармонійно доповнюють наші уявлення про те, як саме

розчинна клітковина допомагає регулювати апетит. Поглиблений аналіз наукової літератури підтверджує, що розчинна клітковина – це не просто харчовий компонент, а справжній «партнер» нашого організму у підтримці балансу енергії та контролі над голодом. Її унікальні фізико-хімічні властивості дозволяють створювати в травній системі гелеподібну масу, яка не лише уповільнює процеси травлення, а й подовжує відчуття ситості – той приємний сигнал, який допомагає нам не переїдати.

Цей природний «гель» уповільнює спорожнення шлунка, даючи організму час на оптимальне засвоєння поживних речовин. Водночас він стимулює вироблення важливих гормонів насичення, зокрема GLP-1 та PYY, які працюють як своєрідні «вісники» задоволення від їжі. Вони посилають сигнали в мозок, що допомагає зменшити апетит і підтримати здоровий енергетичний баланс.

Отримані в ході експерименту дані яскраво демонструють, наскільки важливо враховувати унікальні особливості кожної людини та різноманіття властивостей клітковини, яку ми вживаємо щодня. Адже клітковина – це не просто одна спільна речовина, а цілий світ, у якому кожен її вид має власний характер і особливий вплив на наше тіло. Вона ніби мовби розмовляє з нашим організмом на різних рівнях, формуючи наше відчуття ситості, підтримуючи здоров'я травлення та впливаючи на загальне самопочуття.

Зокрема, такі відомі компоненти, як псиліум, пектин і інулін, проявляють різні за тривалістю та інтенсивністю ефекти. Кожен із них, немов актор на сцені, грає свою унікальну роль у процесі насичення. І серед них псиліум справді заслуговує на звання справжнього лідера. Його вплив виявився найбільш виразним і тривалим, що не випадково підтримується численними науковими дослідженнями. Вони підтверджують, що псиліум має унікальну здатність не лише механічно наповнювати шлунок, а й активніше стимулювати шлунково-кишкові процеси – зокрема, підвищувати секрецію гормону GLP-1. Цей гормон відіграє ключову роль у регуляції апетиту, допомагаючи нашому організму краще відчувати насичення і

уникати переїдання [12].

Таким чином, розуміння тонкощів дії різних видів клітковини допомагає нам свідомо підходити до вибору продуктів і піклуватися про своє здоров'я з урахуванням індивідуальних потреб.

Що ж саме стоїть за цим ефектом? Можливі механізми дії розчинної клітковини, підтвержені нашими дослідженнями, свідчать про те, що псиліум і подібні йому речовини уповільнюють спорожнення шлунка. Вони формують у ньому густу гелеподібну масу, яка фактично створює природний фізичний бар'єр, уповільнюючи проходження їжі до кишечника. Це не лише дає відчуття тривалої ситості, а й допомагає краще регулювати процеси травлення. Крім того, після вживання клітковини організм активує секрецію таких гормонів, як GLP-1 і PYY, які стимулюють спеціальні нейрони в гіпоталамусі – центрі керування апетитом у мозку. Завдяки цьому механізму наше відчуття насичення зберігається довше, і ми природним чином споживаємо менше їжі.

Практичне значення результатів цього дослідження є надзвичайно багатограним і виходить далеко за межі чисто наукових відкриттів. Вони відкривають перспективи для створення функціональних продуктів харчування, які не лише задовольняють базові потреби організму, а й допомагають людині краще контролювати апетит і підтримувати здорову вагу. Уявімо, що кожен сніданок може стати не просто звичною трапезою, а потужним інструментом для підтримки енергетичного балансу та загального самопочуття протягом усього дня – і саме тут розчинна клітковина відіграє ключову роль.

Особливу увагу варто приділити саме ранковому прийому їжі, адже саме він задає тон усьому дню. Сніданок – це не просто прийом їжі, це своєрідний заряд енергії, який допомагає нам прокидатися, налаштовуватися на продуктивність і підтримувати відчуття ситості, яке тримає голод під контролем упродовж ранку. Коли вранці ми включаємо до свого раціону клітковину, ми не просто слідуємо модній рекомендації – ми даруємо своєму

організму найкращий старт. Такий вибір допомагає уникати зайвих перекусів, які часто призводять до переїдання і дискомфорту, і водночас підтримує здоровий ритм життя.

Ці поради будуть корисними не лише тим, хто піклується про ідеальний стан свого здоров'я, а й тим, хто стикається з викликами в харчовій поведінці. Для багатьох людей правильне харчування – це не просто питання калорій чи дієт, це шлях до гармонії з власним тілом, відчуття балансу та покращення якості життя. Починаючи день зі здорового сніданку, багатого на розчинну клітковину, ми робимо важливий крок назустріч цим змінам.

Таким чином, результати нашого дослідження ще раз підтверджують важливу роль розчинної клітковини у регуляції апетиту та формуванні здорових харчових звичок. Використання цих знань у практиці функціонального харчування може стати справжнім ключем до покращення якості життя широких верств населення, а також ефективним інструментом профілактики захворювань, пов'язаних із надмірною вагою та ожирінням – проблем, які сьогодні стоять особливо гостро.

Висновок до 3 розділу

Результати проведеного дослідження підтверджують вагому роль розчинної клітковини у регуляції апетиту та формуванні тривалого відчуття ситості. Аналіз динаміки змін суб'єктивного відчуття ситості після споживання продуктів із розчинною клітковиною засвідчив високу ефективність цього компоненту як у швидкому досягненні насичення, так і в тривалому утриманні його рівня. Особливо помітно це проявлялося у перші 60 хвилин після прийому їжі, коли ситість зростала до пікових значень, що свідчить про комплексну дію механічного та хімічного впливу клітковини на травлення.

Дослідження порівняння різних джерел розчинної клітковини (інуліну, пектину та псиліуму) виявило суттєві відмінності у їх ефективності. Псиліум, отриманий із лущиння насіння подорожника, продемонстрував найбільш

тривалий вплив на рівень ситості, забезпечуючи ефект насичення понад 80 балів упродовж 75 хвилин. Пектин, багатий на харчові волокна, також показав значну ефективність, зберігаючи високий рівень ситості до 60 хвилин. Інулін, хоч і поступався за тривалістю ефекту, залишався корисним джерелом клітковини завдяки своїм пребіотичним властивостям.

Динаміка зниження ситості після досягнення пікових значень була поступовою, що свідчить про повільну швидкість спорожнення шлунка та тривалу стимуляцію секреції гормонів насичення, таких як GLP-1 та PYY. Така властивість клітковини є важливою для стабілізації енергетичного балансу та попередження надмірного споживання калорій.

Застосування сучасних методів статистичного аналізу, таких як ANOVA, парний t-тест та інші, дало змогу не лише підтвердити наявність значущих відмінностей між різними джерелами клітковини, а й глибше зрозуміти їхню ефективність у контексті впливу на відчуття ситості. Важливо відзначити, що дослідження виявило цікаві гендерні особливості: рівень ситості після прийому їжі у чоловіків і жінок проявляється по-різному. Це підкреслює необхідність індивідуального підходу та врахування статевих відмінностей під час розробки харчових рекомендацій, адже те, що ефективно для однієї групи, може мати інший вплив на іншу.

Практичне значення отриманих результатів є надзвичайно важливим для розвитку харчової промисловості і здорового харчування загалом. Вони відкривають нові перспективи у створенні функціональних продуктів на основі клітковини, які можуть стати не просто поживним компонентом, а справжнім інструментом підтримки тривалого відчуття ситості. Особливу увагу варто приділити псиліуму – волокнам, які виявилися найефективнішими не лише в швидкому насиченні організму, а й у збереженні цього відчуття надовго після прийому їжі. Завдяки цьому псиліум може стати ключовим інгредієнтом у сніданках чи перекусах, сприяючи контролю апетиту та підтримці енергії протягом усього дня.

Таким чином, результати дослідження підтверджують важливість

інтеграції розчинної клітковини до раціону як засобу покращення харчової поведінки, контролю апетиту та профілактики захворювань, пов'язаних із порушенням енергетичного балансу. Це відкриває нові можливості для покращення якості життя через здорове харчування.

ВИСНОВКИ

Отже, в ході проведеної роботи були досягнуті усі висунуті завдання, в результаті чого було зроблено наступні висновки:

1. фізіологічні механізми регуляції апетиту і ситості – це складна, гармонійно збалансована система, яка забезпечує підтримання енергетичного балансу організму через взаємодію мозку, гормонів і шлунково-кишкового тракту. Розчинна клітковина відіграє важливу роль у цьому процесі, впливаючи на відчуття насичення, підтримку здоров'я кишківника та загальний метаболізм. Усвідомлення цих взаємозв'язків є ключем до формування здорових харчових звичок і профілактики порушень апетиту та метаболічних захворювань;

2. дослідження, проведене серед студентської молоді НУБіП України, відкриває не лише наукові факти, а й живе, глибоке розуміння того унікального етапу життя, коли формуються особистість, цінності й звички. Ретельно сформована вибірка, що відображає реальні пропорції студентського середовища, і доброзичливий, етичний підхід до кожного учасника дозволили створити атмосферу довіри і відкритості, де молодь могла щиро ділитися своїми відчуттями та переживаннями. Завдяки цьому дослідженню ми отримали не просто цифри, а справжній діалог із молоддю – важливий крок до розробки рекомендацій, які дійсно відповідають їхнім потребам і допомагають гармонійно поєднувати здоров'я, харчові звички та емоційний комфорт;

3. методика оцінювання апетиту і ситості, заснована на самозвітах студентів, показала свою високу ефективність у відображенні не лише фізіологічних змін, а й тонких емоційних та психологічних аспектів харчової поведінки молоді. Результати підтверджують, що якісне і збалансоване харчування відіграє ключову роль у підтримці як фізичного, так і психоемоційного стану студентів, особливо в умовах інтенсивного навчання та стресу. Ці дані не лише поглиблюють наше розуміння процесів регуляції

апетиту, а й відкривають перспективи для розробки індивідуалізованих рекомендацій, що допоможуть молоді формувати здорові харчові звички, підтримувати енергію і добробут, а відтак – досягати успіху у навчанні і житті загалом;

4. отримані результати чітко демонструють, що прийом їжі справді має вагомий вплив на зниження апетиту та підвищення відчуття ситості, що підтверджується високою статистичною значущістю змін. Цей факт нагадує нам, що харчування – це не просто звична рутинна, а тонко налаштований процес взаємодії організму з їжею, який впливає на наше самопочуття, енергію та загальний баланс. Розуміння і врахування цих змін є ключем до формування здорових харчових звичок і створення ефективних рекомендацій, які допоможуть кожній людині краще відчувати себе та підтримувати свій організм у гармонії;

5. результати дослідження яскраво демонструють, що розчинна клітковина є потужним природним засобом для тривалого відчуття ситості, який допомагає організму ефективно регулювати апетит і підтримувати енергетичний баланс протягом дня. Вона не лише забезпечує швидке почуття насичення завдяки механічному заповненню шлунка, а й створює пролонгований ефект, уповільнюючи процес травлення і допомагаючи уникати частих перекусів. Ці властивості роблять клітковину важливим компонентом здорового харчування, особливо в сучасному ритмі життя, коли контроль над апетитом має вирішальне значення для збереження гарного самопочуття та профілактики різних захворювань. Так, отримані дані не лише збагачують наше наукове розуміння, а й відкривають практичні можливості для формування збалансованих харчових звичок і покращення якості життя;

6. результати нашого дослідження яскраво демонструють, що різні джерела розчинної клітковини мають унікальний і важливий вплив на відчуття ситості, що безпосередньо впливає на якість життя і самопочуття людини. Псиліум, як найефективніший компонент, здатен надовго

підтримувати комфортне відчуття насичення, допомагаючи уникати зайвих перекусів і зберігати енергію протягом тривалого часу. Пектин та інулін, кожен зі своїми особливостями, також вносять вагомий внесок у регуляцію апетиту та підтримку здоров'я травної системи. Ці відкриття підкреслюють важливість індивідуального підходу до вибору харчових компонентів, адже правильний вибір клітковини може стати ключем до гармонії між тілом і духом, забезпечуючи не лише фізичний комфорт, а й психологічне задоволення від їжі. Відтак, використання цих природних інгредієнтів у раціоні – це не просто турбота про здоров'я, а справжній шлях до балансу та благополуччя в повсякденному житті;

7. результати проведеного статистичного аналізу переконливо підтверджують, що різні джерела розчинної клітковини мають унікальний вплив на відчуття ситості, причому псиліум демонструє найбільш виражений і тривалий ефект. Ці науково обґрунтовані дані відкривають широкі можливості для розробки персоналізованих рекомендацій у харчуванні молоді, враховуючи не лише тип клітковини, а й індивідуальні особливості, зокрема гендерні відмінності. Врахування цих факторів може суттєво покращити регуляцію апетиту, підтримку здорового метаболізму та профілактику переїдання. Отже, отримані результати мають важливе практичне значення і закладають міцний фундамент для подальших досліджень, спрямованих на покращення харчової поведінки та загального здоров'я населення;

8. результати нашого дослідження переконливо демонструють, що розчинна клітковина, зокрема псиліум, є не просто корисним харчовим компонентом, а справжнім союзником організму у підтримці балансу апетиту та енергетичного гомеостазу. Вона допомагає нам відчувати ситість довше, сприяє здоровому травленню та регулює вироблення важливих гормонів, що знижують бажання переїдати. У сучасному світі, де проблеми надмірної ваги та порушень харчової поведінки набирають масштабів епідемії, такі науково обґрунтовані знання відкривають шлях до свідомого вибору продуктів і

формування здорових звичок. Включення розчинної клітковини в раціон – це не просто рекомендація, а можливість подарувати собі кращий день, повний енергії, гармонії та гарного самопочуття, адже турбота про своє тіло починається з розуміння і підтримки його природних процесів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Голод – теорії, детектори та гіпоталамус. URL: <https://ukrayinska.libretexts.org> (дата звернення: 01.06.2025).
2. Зубар Н. М. Основи фізіології та гігієни харчування: підручник. Київ: Центр учбової літератури, 2010. 336 с.
3. Клітковина для здорового травлення. Natures Sunshine. URL: <https://nsp.com.ua/blog/klitkovyna-dlya-zdorovogo-travlennya/> (дата звернення: 01.06.2025).
4. Клітковина. Фармацевтична енциклопедія. URL: <https://www.pharmencyclopedia.com.ua/article/3576/klitkovina> (дата звернення: 01.06.2025).
5. Користь клітковини для кишечника та схуднення, які типи існують, та в яких продуктах її можна знайти? Foodok. URL: <https://foodok.com.ua/blog-foodok/kletchatka-hto-eto-takoe-v-kakikh-produktakh-mozhno-nayti-i-kakaya-polza-dlya-kishechnika/> (дата звернення: 01.06.2025).
6. Максакова О. В. Що таке клітковина та в чому її користь? URL: <https://med-atlant.if.ua/statti-tsikavo-znati/klitkovyna> (дата звернення: 01.06.2025).
7. Мірошникова Ж. В. Що таке клітковина та в чому її користь? URL: <https://onclinic.ua/blog/faq-shcho-take-klitkovyna-ta-v-chomu-yiyi-koryst> (дата звернення: 01.06.2025).
8. Мюррей М. Вгамування тяги до цукру: налаштування апетиту, контроль цукру в крові. URL: <https://ua.iherb.com/blog/food-cravings/61> (дата звернення: 01.06.2025).
9. Петльована А. Чому ви не можете наїстись: тренер пояснив, як приборкати голод. URL: <https://molbuk.ua/news/333275-chomu-vy-ne-mozhete-naistys-trener-poiasnyv-iyak-pryborkaty-golod.html> (дата звернення: 01.06.2025).
10. Семеренко Г. І. Роль клітковини у підтримці здоров'я. URL: <https://bhealthyclinic.com.ua/news/rol-kletchatki-v-podderzhanii-zdorovya/> (дата звернення: 01.06.2025).

11. Стьопіна О. Клітковина – що це і в яких продуктах міститься?
URL: <https://fitomarket.com.ua/ua/fitoblog/kletchatka-cho-jeto-i-v-kakih-produktah-soderzhitsja> (дата звернення: 01.06.2025).
12. Тарануха О. А., Даниленко С. Г. Теоретичні аспекти розроблення технологій нових харчових продуктів на основі клітковини, зокрема псиліуму. Наукові здобутки у вирішенні актуальних проблем виробництва та переробки сировини, стандартизації і безпеки продовольства: зб. пр. за підсумками XII Міжнар. наук.-практ. конф. (Київ, 18–19 квіт. 2024 р.). Київ: РВВ НУБіП України, 2024. С. 432–433.
13. Чому важливо вживати клітковину та чи дійсно вона допомагає при схудненні. Волинські новини. URL: <https://www.volynnews.com/news/all/chomu-vazhlyvo-vzhyvaty-klitkovynu-ta-cho-diyсно-vona-dopomahaye-pry-skhudnenni/> (дата звернення: 01.06.2025).
14. Юрковська В. В. та ін. Вплив різних умов зберігання на якість зерна проса. *Наукові праці*. 2018. Вип. 82(2). С. 88–95.
15. Abou Samra R., Anderson G. H. Insoluble cereal fiber reduces appetite and short-term food intake and glycemic response to food consumed 75 min later by healthy men. *The American Journal of Clinical Nutrition*. 2007. Vol. 86(4). P. 972–979.
16. Akhlaghi M. The role of dietary fibers in regulating appetite, an overview of mechanisms and weight consequences. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*. 2024. Vol. 64(10). P. 3139–3150.
17. Clark M. J., Slavin J. L. The effect of fiber on satiety and food intake: a systematic review. *Journal of the American College of Nutrition*. 2013. Vol. 32(3). P. 200–211.
18. Fernández-Raudales D., et al. Effects of high plant protein and high soluble fiber beverages on satiety, appetite control and subsequent food intake in healthy men. *Food and Nutrition Sciences*. 2018. Vol. 9(6). P. 751–762.
19. Hamedani A. The role of insoluble fiber in food intake regulation, appetite and blood glucose in healthy young adults. Ottawa: Library and Archives

Canada, 2010.

20. Ibrügger S., et al. Flaxseed dietary fiber supplements for suppression of appetite and food intake. *Appetite*. 2012. Vol. 58(2). P. 490–495.
21. Lefranc-Millot C., Macioce V., Guérin-Deremaux L., Lee A. W., Cho S. S. Fiber and Satiety. In: *Dietary Fiber and Health*. 2012. P. 83.
22. Rebello C. J., O’Neil C. E., Greenway F. L. Dietary fiber and satiety: the effects of oats on satiety. *Nutrition Reviews*. 2016. Vol. 74(2). P. 131–147.
23. Salleh S. N., et al. Unravelling the effects of soluble dietary fibre supplementation on energy intake and perceived satiety in healthy adults: evidence from systematic review and meta-analysis of randomised-controlled trials. *Foods*. 2019. Vol. 8(1). Article 15.
24. Slavin J., Green H. Dietary fibre and satiety. *Nutrition Bulletin*. 2007. Vol. 32. P. 32–42.
25. Ye Z., et al. Soluble dietary fiber (Fibersol-2) decreased hunger and increased satiety hormones in humans when ingested with a meal. *Nutrition Research*. 2015. Vol. 35(5). P. 393–400.