Національний університет харчових технологій

Дистанційна форма навчання

Іспит з дисципліни «Проблеми науки про зерно»

Білет №1

Виконав студент

групи ТЗ-1-6М

Мікулінський А.Г.

Перевірив

Гапонюк І.І.

Київ 16.06.2020

**1. Сучасні проблеми здорового харчування України та ЄС. Зернові технології в раціоні людини.**

Для початку розглянемо взагалі , що таке здорове харчування для людини , більшість думають , що це годинний розподіл прийому їжі , але це є помилковим твердженням , бо здорове харчування - це харчування, яке забезпечує ріст, нормальний розвиток і життєдіяльність людини(з урахуванням поживних речовин в продукті), що сприяє зміцненню його здоров'я та профілактиці захворювань.

Тож які проблеми в сучасності ми можемо виділити в харчуванні:

– забезпечення населення продуктами харчування;

– забезпечення енергією і поживними речовинами;

– забезпечення сировиною, в тому числі водою;

– охорона навколишнього середовища, екологічна і радіаційна безпека жителів, сповільнення негативних наслідків інтенсивної виробничої діяльності і захист людини від результатів цієї негативної діяльності.

Так в чому ж тоді проблема нашого не правильного харчування? Розглянемо на прикладі України. У більшості населення України, за даними Інституту харчування, виявлені порушення повноцінного харчування, зумовлені як недостатнім споживанням харчових речовин, так і порушенням харчового статусу населення України, в першу чергу нестачею вітамінів, макро- і мікроелементів, повноцінних білків, і нераціональним їх співвідношенням. До найважливіших порушень харчового статусу населення України можна віднести наступні:

– дефіцит повноцінних (тваринних) білків;

– надмірне споживання вуглеводів;

– надмірне споживання тваринних жирів;

– дефіцит поліненасичених жирних кислот;

– дефіцит вітамінів (аскорбінової кислоти, рибофлавіну (В2), тіаміну, фолієвої кислоти, ретинолу (А) і (β-каротину, токоферолу й інших);

– дефіцит мінеральних речовин (кальцію, заліза);

– дефіцит мікроелементів (селену, цинку, йоду, фтору);

– дефіцит харчових волокон

Якщо в Україні в основному проблемою являється недостача різних поживних речовин , то до Європейських країн можна також віднести ці проблеми , додавши їхню манеру робити замінники на різні вітаміни і поживні речовини , заміну компонентів в самій продукції , що робить її мало поживною. Головною проблемою даної ситуації я вважаю зниження сільского господарства , зниження рівню ферм і заводів по областям , і транспортування більшості продукції з-за кордону , нехтуючи тим що дає нам наша країна і наші землі.

Зернові продукти є основним і незамінним джерелом продуктів харчування, містять повний набір харчових речовин, необхідних для забезпечення нормальної життєдіяльності організму людини. Вони є важливим джерелом вуглеводів, білків, макро- і мікроелементів, вітамінів, ферментів, харчових волокон, фосфоліпідів та інших біологічно активних речовин. За рахунок використання в їжу зернових продуктів покривається до 40 % потреби у вітамінах групи В та до 50 % енергетичної потреби людини. Основу раціону здорової людини повинні складати хліб, блюда з круп і макаронних виробів, картоплі – їх можна вживати кілька разів в день. Ці продукти є чудовим джерелом енергії і важливим джерелом білків, вуглеводів, мінеральних речовин (калій, кальцій, магній) і вітамінів (С, групи В, каротиноїдів, фолієвої кислоти).

Продукти зі злакових культур є прекрасним джерелом рослинного білка і вуглеводів. Вуглеводи хліба представлені крохмалем, сахаридами, клітковиною і геміцелюлозою. Вони є основним джерелом енергетичних ресурсів для організму людини.

**2. Харчова цінність зернопродуктів. Способи управаління нею.**

Круп′яні продукти користуються попитом у споживачів завдяки своїй поживності, високим смаковим якостям, значному вмісту вітамінів, мікроелементів та легкій засвоюваності організмом людини. Середньорічна норма споживання круп′яних продуктів пересічною людиною в нашій країні становить приблизно 10-12 кг. Але останнім часом цей показник зріс завдяки споживанню населенням нових видів продуктів із зерна - пластівців, мюслів, продуктів екструдування. Харчова цінність зерна і продуктів його переробки визначаються хімічним складом, засвоюваністю речовин, створюючих їх, і залежить від багатьох чинників. Зернові культури, що відносяться до різних сімейств, відрізняються не тільки співвідношенням поживних речовин, але і їх складом і властивостями.

Зерно злаків не має різких відмінностей по кількості речовин, що містяться, але характеризується певними особливостями. Ядро плівчастих культур після видалення квіткової плівки за вмістом основних речовин наближається до хімічного складу голозерних злаків. Білки - найважливіші речовини, що входять до складу будь-якої живої клітини. Їх вміст в зерні, склад і властивості визначають технологічні і харчові переваги продуктів переробки зерна.

В усьому харчовому ланцюгу зернопродукти відносять до найвищої ланки , так як з усіх продуктів вони найбільш забезпечать організм людини поживними речовинами . Існує три фази формування харчової цінності :

Перша фаза – фаза формування , коли тільки починає формуватись листя , довжина зернівки

Друга фаза – фаза наливання , завершує формування розмірів зерна - його ширину і товщину.

Третя фаза  - фаза дозрівання , завершує формування урожаю.

До способів управління харчовою цінністю можна віднести догляд і створення умов для поліпшення якості формування і ворощування зерна. Наприклад підбір грунту , забезпечення в грунті всіх умов і мінеральних компонентів , захист рослин від шкідливих чинників (пестициди , отрутохімікати , добрива які пошкодять або погіршать розвиток рослини та інші )

**3. Проблеми забруднення зерна й довкілля. вміст мікотоксинів, фактори впливу, способи зменшення. ГМО вітчизняного й закордонного походження зерна.**

Сьогодні все частіше фахівці на різних рівнях зачіпають тему мікотоксинів. Адже вже майже четверту частину світового сировини зернових культур уражено небезпечними метаболітами фітопатогенних грибів. Такі дані надають FAO і Всесвітня організація охорони здоров'я. Ось чому компанія «Бюлер» розробила рішення для поліпшення безпеки продуктів харчування, а саме - для ефективного видалення мікотоксинів у всьому ланцюжку процесу промислової переробки зерна. Небезпечні мікотоксини тим, що вони знижують цінність зібраного врожаю. Якщо в партії виявлено 1 мг на кожний кілограм зерна, він знищує всі його корисні властивості, а сама партія стає непридатною для харчових і кормових цілей. Згідно зі статистикою, за останнє десятиліття світові втрати сільгосппродукції, причиною яких стала поразка токсіногеннимі грибами і забруднення мікотоксинами, збільшилися в 9 разів і складають $ 22 млрд на рік.

Найбільшу небезпеку мікотоксини представляють для домашніх тварин і птиці з тривалим періодом життя, так як мають властивість накопичуватися в організмі.

Вживання заражених кормів викликає ураження печінки та інших органів тварин, негативно впливає на їх ріст і призводить до зниження виробничих показників, зменшується оплодотворяемость і збільшується смертность.Что ж стосується людини, при досягненні в його організмі «критичної кількості», мікотоксини можуть призводити до розвитку різних відхилень фізіологічного характеру, алергічних реакцій і онкозахворювань, інтоксикації плода у вагітних, зниження загального імунітету, надають мутагенну дію на клітини і тканини органів. Сьогодні близько 400 видів токсичних грибів розвиваються на зернових. Причому відбувається це практично в будь-яких умовах. Зараження може відбутися як на самому колосі, так і при зберіганні на елеваторі. Наявність мікотоксинів і підвищення їх шкідливого впливу останнім часом фахівці пов'язують з низкою факторів. Серед перших - пестициди. Вони застосовуються повсюдно і у великих кількостях, тим самим порушують природний баланс вирощування сільгосппродукції. Плюс, впливає на процес систематичне порушення технологій землеробства і його інтенсифікація. Не варто забувати і про погодні умови, які істотно змінилися за останні 50 років. Розуміючи всю серйозність ситуації, яку можуть спровокувати мікотоксини, «Бюлер» розробила рішення для поліпшення безпеки продуктів харчування, а саме для ефективного видалення мікотоксинів у всьому ланцюжку процесу промислової переробки зерна. Сюди входять методи отримання репрезентативних зразків, різні технології очищення, автоматизації та моніторингу процесів. В основі лежить ефективне видалення ураженої грибами зерна і його фракцій на підставі таких параметрів, як розмір, щільність і оптичні властивості.

Очищення відбувається відразу після збору врожаю, допомагаючи безпечно видаляти самі пошкоджені фракції. Як результат - реалізація партій за вищою ціною і усунення репутаційних ризиків, пов'язаних з безпекою продуктів харчування і кормів, а також повна відсутність втрат цінних продуктів і кормів.

З кожним технологічним етапом обробки зерна зібраного урожаю із зростанням його поживних властивостей та заданих характеристик зростає ризик забруднення та термічного ураження термолабільних складових зернини. Найбільший ризик забруднення – на етапі зневоднення зерна – продуктами спалювання теплоносія. Основними з таких джерел є сушарки ДСП-50 та Sukup U2012.

У березні 2015 року в ЄС була опублікована директива 2015/412 Європейського Парламенту та Ради, яка дозволяє державам, що входять до складу ЄС, самостійно вибирати технологію вирощування врожаю: з використанням ГМО або із застосуванням традиційних насіння, навіть якщо вони отримали право на вирощування генетично модифікованих сільськогосподарських культур.

Деякі з країн ЄС вже встигли скористатися можливістю. В основному це ті, які і раніше не практикували застосування генних технологій. А ось держави, де аграрії вже напрацювали досвід вирощування ГМО (наприклад, Португалія, Іспанія, Словаччина, Чехія, Румунія) і в майбутньому не планують відмовлятися від продукції біотехнологій. Хоча слід зазначити, що в минулому році ці країни на 18% скоротили обсяги сільськогосподарських угідь, відведених під ГМО.

В останні роки Україна зайняла верхній рядок у списку країн Європи з вирощування генномодифікованої сої. На сьогоднішній день в нашій країні щорічні обсяги її виробництва перевищують сумарну кількість ГМ-бобової культури, зібраної аграріями європейських країн.

За різними оцінками кількість трансгенної сої на вітчизняних полях становить від 30% до 94%. Назвати точнішу цифру фахівці не можуть, оскільки жоден з ГМ-сортів офіційно у нас в країні не зареєстрований. До того ж матеріально-технічна база українських лабораторій не завжди дозволяє виявити продукцію генних інженерів.

Після вивчення документів складається враження, що аграрії України взагалі не вирощують ГМО. Хоча і чиновники з Мінагропроду, і зернотрейдери, і самі фермери прекрасно знають про масові посівах в південних областях країни генетично модифікованих рослин, стійких до гліфосату.

При цьому частина врожаю залишається в Україні, а близько 50% реалізується на зовнішніх ринках. Хоча і в цьому питанні не все так просто.

У чинному законодавстві України немає офіційного дозволу на ввезення генномодифікованих насіння. Однак точно так же немає і заборони. Тому не виключено, що трансгенні сорти надходять на територію нашої країни у вигляді фуражу або дослідних партій.