

землі відбувається піроліз органічних речовин. Рослинні залишки містять велику кількість лігніну, в структурі якого є багато метильних груп. В ході термічної переробки відбувається звільнення метильних радикалів, які потім відривають атом водню від органічних молекул і перетворюються в метан. Видобуток 1 т вугілля супроводжується виділенням 13 м³ чистого метану.

З точки зору негативного впливу шахтний метан розглядається в двох напрямках: метанова небезпека і антропогенні викиди.

Питання метанової небезпеки є одним з основних факторів, який стримує збільшення обсягів видобутку вугілля підземним способом через можливості освіти в шахті вибухонебезпечної метаноповітряної суміші і «мертвого» повітря.

Антропогенні викиди шахтного метану в атмосферне повітря призводять до його забруднення, надають тим самим негативний вплив на навколишнє середовище, і в тому числі сприяють зміні клімату.

Негативний вплив шахтного метану на навколишнє середовище усувається за рахунок його утилізації, тобто використання в якості альтернативного палива для виробництва тепла, пари та електроенергії в газових генераторах, когенераційних і оксидаційних установках або спалювання в факельних установках.

В цілому підвищення рівня метанобезпеки і ефективності утилізації шахтного метану сприяє досягненню рентабельності видобутку вугілля і комплексного освоєння георесурсів.

Список використаних джерел:

1. Касьянов В. В., Ламберт Перспективи розвитку метанової галузі в Україні / В. В. Касьянов. – К.: 2000. – С. 6-11.
2. Безпфлюг В. А. Утилізація шахтного метану в ФРН і її можливості в Україні / В. А. Безпфлюг. – К.: 2006. – С. 45-48.

Чорна І.В.

здобувач,

Харківський політехнічний інститут

Дроник Г.В.

доктор біологічних наук, професор

*Буковинська державна сільськогосподарської
дослідної станції УААН*

ПОКАЗНИКИ АЗОТИСТОГО ОБМІНУ ЩУРІВ ПРИ ВЖИВАННІ ТРАНСГЕННОЇ ТА НАТИВНОЇ СОЇ

Зерно сої багате білком, незамінними амінокислотами та енергією, тому соя та продукти її переробки широко використовуються, як в тваринництві так і в харчовій промисловості. Білок сої за своїм амінокислотним складом подібний до тваринного та містить майже всі незамінні амінокислоти в потрібних для організму тварин кількостях і співвідношенні [1; 4].

В наш час у багатьох країнах для підвищення врожайності та покращення біологічної цінності зерна сої використовують ГМ-сорти даної культури. Однак широке використання генетично модифікованих компонентів має низку застережень. Поряд із набором цінних біологічно активних речовин у складі соєвих зерен, зокрема і в генетично модифікованій сої, містяться і шкідливі (антипоживні) речовини, а саме: таніни, глікозиди, інгібітори трипсину – антитрипсин, сапоніни, гемаглютиніни, фітоестрогени (геністеїн, даїдзеїн), які залишаються активними навіть після термічної обробки. Вплив вказаних речовин на фізіологічний стан організму не достатньо вивчений [2; 5].

Метою наших досліджень було вивчити вплив традиційної та генетично модифікованої сої на показники азотистого обміну щурів.

Дослідження проводилися на 48 щурах, які були поділені на три групи: I група вживала стандартний віварійний комбікорм; II та III – групи вживала стандартний комбікорм, в якому частина раціону була замінена на традиційну та трансгенну сою. Через 42 дні щурів злучали та одержали через 22-25 днів наступне покоління.

Отриманні результати показали, що у крові щурів II групи рівень сечовини був вищим у 1,23 рази, а у III групи у 1,6 рази порівняно з контролем. Показники рівня сечовини у сечі також збільшується в II та III групи: у 1,2 та 1,6 рази порівняно з контролем.

У наступному поколінні також спостерігається збільшення рівня сечовини в сироватці крові щурів. Рівень сечовини в крові II групи підвищується у 1,3 рази порівняно з контролем, рівень сечовини в III групи щурів збільшується у 1,59 рази порівняно з контрольною групою.

У сечі щурів рівень сечовини другого покоління також збільшується в II групі у 1,47 рази, а в III групі у 1,61 рази. Сечовини є основним кінцевим продуктом азотистого обміну, її збільшення у крові відбувається за рахунок наявності в кормі щурів великої кількості легкорозчинного протеїну, який міститься в сої. У цьому випадку відбувається підвищене утворення аміаку, який всмоктується у кров у вигляді сечовини, а в подальшому виводиться з крові щурів через нирки сечею [3].

Таким чином, вживання натуральної та генетично модифікованої сої призводить до збільшення рівня сечовини, як у крові так і в сечі щурів у двох поколіннях. Підвищення рівня сечовини може бути пов'язаний з споживанням сої, яка містить в середньому 38-42% білка, який легко засвоюється організмом щурів.

Список використаних джерел:

1. Гвоздев В.А. Подвижные гены в геномах эукариот: в кн. «Геном, клонирование, происхождение человека»/ В.А. Гвоздев, Под ред. Л.И. Корочкина. – 2004. – С. 54-72.
2. Вудмаска І.В., Параняк Р.П., Янович Д.О., Семенович В.К., Голубець Р.А. Оцінка якості та безпечності генетично модифікованих організмів// Біологія тварин. – 2007. – 9. – № 1–2. – С. 55-64.
3. Горячковский Клиническая биохимия в лабораторной диагностике. – Одесса. – «Скология» – 2005. – 607 с.

4. Bouis H. E., Chassy B. M., Ochanda J. O. Genetically modified food crops and their contribution to human nutrition and food quality // Trends in Food Science and Technology. 2003. 14. P. 191-209.

5. Cases I., de Lorenzo V. Genetically modified organisms for the environment: stories of success and failure and what we have learned from them // Int. Microbiol. 2005. 8 (3). P. 213-222.

Шарко Д.В.

студент,

Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

ВПЛИВ ГІПОКСИЧНОЇ ГІПОКСІЇ НА ЗОВНІШНЄ ДИХАННЯ, КРОВООБІГ ТА ГАЗООБМІН ОРГАНІЗМУ

З нестачею кисню або гіпоксією, що виникає з тієї чи іншої причини, живі організми зустрічаються досить часто. Для тварин – це термінова або багаторічна адаптація до специфічних умов існування, таким як високогір'я, пустельні райони, райони крайньої півночі. Для людини – це і особливі умови праці, і освоєння нових географічних зон з промисловою і сільськогосподарською метою, а також з розвитком екстремального відпочинку і туризму [1; 2]. З іншого боку, практично будь-яка форма внутрішньої патології, особливо хвороби органів дихання, кровообігу і крові, різноманітні професійні захворювання пов'язані з розвитком в організмі гіпоксичного стану, тип котрого залежить від його причини [1; 2].

Характер, послідовність і вираженість метаболічних, функціональних і структурних порушень при гіпоксії залежать від її типу, етіологічного фактора, швидкості розвитку, ступеня, тривалості, властивостей організму. Разом з тим гіпоксії властива певна сукупність найбільш істотних ознак, які закономірно виникають при самих різних її варіантах. Найбільш загальні типові для гіпоксії порушення:

- *Порушення метаболізму* (сповільнюється біосинтез нуклеїнових кислот і білків поряд з посиленням їх розпаду, виникає негативний баланс азоту, порушується обмін електролітів і в першу чергу процеси активного переміщення і розподілу іонів на біологічних мембранах);

- *порушення нервової системи* (вже на ранніх стадіях гіпоксії виникають відчуття дискомфорту, млявість, тяжкість в голові, шум у вухах, головний біль. У заключній стадії – свідомість втрачено, повна адинамія, судоми, грубі розлади бульбарних функцій і настає смерть від припинення серцевої діяльності і дихання);

- *порушення дихання;*

- *порушення серцево-судинної системи* (тахікардія, брадикардія, ослаблення скорочувальної діяльності серця);