



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ТҰҢҒЫШ ПРЕЗИДЕНТІ - ЕЛБАСЫНЫҢ ҚОРЫ

«ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ БІЛІМ – 2017»

студенттер мен жас ғалымдардың
XII Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ

XII Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ – 2017»

PROCEEDINGS

of the XII International Scientific Conference
for students and young scholars
«SCIENCE AND EDUCATION - 2017»



14th April 2017, Astana



**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ**

**«Ғылым және білім - 2017»
студенттер мен жас ғалымдардың
XII Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ**

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
XII Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«Наука и образование - 2017»**

**PROCEEDINGS
of the XII International Scientific Conference
for students and young scholars
«Science and education - 2017»**

2017 жыл 14 сәуір

Астана

УДК 378

ББК 74.58

Ғ 96

Ғ 96

«Ғылым және білім – 2017» студенттер мен жас ғалымдардың XII Халықаралық ғылыми конференциясы = The XII International Scientific Conference for students and young scholars «Science and education - 2017» = XII Международная научная конференция студентов и молодых ученых «Наука и образование - 2017». – Астана: <http://www.enu.kz/ru/nauka/nauka-i-obrazovanie/>, 2017. – 7466 стр. (қазақша, орысша, ағылшынша).

ISBN 978-9965-31-827-6

Жинаққа студенттердің, магистранттардың, докторанттардың және жас ғалымдардың жаратылыстану-техникалық және гуманитарлық ғылымдардың өзекті мәселелері бойынша баяндамалары енгізілген.

The proceedings are the papers of students, undergraduates, doctoral students and young researchers on topical issues of natural and technical sciences and humanities.

В сборник вошли доклады студентов, магистрантов, докторантов и молодых ученых по актуальным вопросам естественно-технических и гуманитарных наук.

УДК 378

ББК 74.58

ISBN 978-9965-31-827-6

©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия
ұлттық университеті, 2017

- Є.О. Казаков. – Київ: Фітосоціоцентр, 2000. – 285 с.
6. Казаков Є.О. Адаптаційно-приспосувальні особливості водопровідної системи ксерофітів / Є.О. Казаков, Т.Є. Христова, С.М. Казакова, О.Є. Пюрко. - Матеріали міжнар. наук. конф., присвяченій 100-річчю заповідання асканійського степу [“Актуальні питання збереження і відновлення степових екосистем” (21-23 травня, Асканія – Нова, 1998 р.)]. – Асканія – Нова: Б.в., 1998. – С. 177 – 179.
 7. Мусієнко М.М. Фізіологія рослин: Підручник / М.М. Мусієнко. - К.:Либідь, 2005.- 807 с.
 8. Нечитайло В.А., Кучерява Л.Ф. Ботаніка. Вищі рослини / В.А. Нечитайло, Л.Ф. Кучерява. – Київ: Фітосоціоцентр, 2005. – 431 с.
 9. Нечитайло В.А., Липа О.А. Систематика висших растений / В.А. Нечитайло, О.А. Липа. – К.: Вища школа, 1993. – 423 с.
 10. Пюрко О.Є., Сидорова В.М. Гістологічна характеристика вегетативних органів евгалофіту *Halochenium strobilaceum* (Pall.) / Пюрко О.Є., Сидорова В.М. - Матеріали міжнарод. науков. конф. [Матеріали за VII міжнародна научна практична конференція «новината за напреднали наука – 2011 (17-25 май, София, 2011)»]. – София : БялГРАД-БГ, 2011. – С. 3-5.
 11. Пюрко О.Є. Фізіологічна особливість вегетативних органів евгалофіту *Halochenium strobilaceum* (Pall.) / Пюрко О.Є., Сидорова В.М., Ковальова Ю.А.- [Materialy VII mezinarodni vedecko-prakticka konference “Nastoleni moderni vedy - 2011” (29.09.2011-05.10.2011)]. – Praha: education and science, 2011. – Dil 9/ - P. 82-84.
 12. Стебленко М.І., Бичарова К.Д., Захарко Н.Г. Ботаніка. Анатомія і морфологія рослин / М.І. Стебленко, К.Д. Бичарова, Н.Г. Захарко. – К: Вища школа, 1995. – С. 384.
 13. Христова Т.Є. Комплексний підхід до екофізіологічних досліджень життєдіяльності рослинних організмів / Т.Є. Христова, О.Є. Пюрко, О.В. Кузнєцов. - Матеріали міжнарод. науков. конф. [”Безперервна екологічна освіта: проблеми, пошуки, перспективи”(25-26 вересня, Миколаїв, 2001 р.)]. – Миколаїв: Б.в., 2001. – С. 98 – 100.
 14. Шахов А.А., Глаголева Т.А., Кочерян Н.И. Адаптация галофитов к водному и солевому стрессу / А.А. Шахов, Т.А. Глаголева, Н.И. Кочерян. – М.: АН СССР, 1991. – 102 с.
 15. Lerner H.R. Adoptation to salinity at the plant cell level / Lerner H.R. /Plant and soil. – 1985. – V. 85, № 1-3. – P. 3-14.
 16. Yeo A.R. Molecular Biology of salt tolerance /Yeo A.R./ Phisiol. Plantarum, 1983. – V. 58. – P. 214.

УДК 60

ШАЙ ЖҮГЕРІ ӨСІМДІГІНЕН ЛИЗИН КОНЦЕНТРАТЫН АЛУ ӘДІСТЕРІ

Сарқытбекова Б.Е., Тынықұлов М.Қ.

sarkytbekova_balnur@mail.ru

tynykulov@list.ru

Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия Ұлттық университеті, Астана қ., Қазақстан

Лизин – адамның толық тамақтануына және ауыл шаруашылығындағы жануарлар үшін қажетті алмастыруға келмейтін амин қышқылы болып табылады. Бұл (α, ε -диаминокапрон қышқылы, $H_2NCH_2CH_2CH_2CH_2CH(NH_2)COOH$) алмастырылмайтын амин қышқылы өмірлік маңызы бар критикалық ақуыздың негізгі құрамына кіреді.

Адам ағзасындасы иммундық, бұлшық-ет және жүйке жүйесінде және жануарлардағы физиологиялық процестерде қолданылады. Организмде лизин жетіспеген жағдайда әлсіздік, көз тамырларының бұзылуы, шаш түсуі, бұлшық-ет салмағының азаюы, кальцийдің жоғалуы, иммунитеттің төмендеуіне алып келеді. Сонымен қатар адам ағзасының

репродуктивтік қасиеті нашарлайды. Адам ағзасына күнделікті қажетті лизиннің мөлшері 5 г [1].

Лизин концентратын алудың бірнеше әдістері бар. Олар: ақуызы бар табиғи өнімдер гидролизі (мысалы, шай жүгері), сонымен қатар химиялық, энзиматикалық және микробиологиялық синтез әдістері. Соңғы кездері жақсы дамып келе жатқан әдіс – амин қышқылдарды микробиологиялық синтездеу болып табылады. Амин қышқылдарын микробиологиялық синтездеуге арналған азықтандырушы орта әдетте, көмірсулар, органикалық және бейорганикалық азот, сонымен қатар калий фосфатының көзі болып саналады. Амин қышқылдарын микробиологиялық синтездеудің заманауи әдісі меласса (қант өндірісі қалдығы), шай жүгері экстракты және минералды тұздар бар орта. Мелассадан өзге ағаш және целлюлозаның гидролизаты секілді көміртек көзі жатады [2].

Лизин концентратын алу технологиясы негізгі сатылары: азықтандырушы орта + егілетін материал + стерильді ауа → ферменттелу → дақылдық сұйықтық → буландыру + биомассаны бөлу → сұйық лизин концентраты + лизиннің сорбциясы және десорбциясы → кептіру + элюаттарды буландыру → жемдік лизин концентраты + кристаллдау + сүзу + кептіру + лизин алудан тұрады [3].

Лизин продуцентін алуға арналған азықтандыру орта: мелассалық орта (меласса (қант мөлшері бойынша-7,5%, шай жүгері экстракты- 2%), аммоний сульфаты-2%, бір орын алмасқан калий фосфаты- 0,05%, екі орын алмасқан калий фосфаты – 0,05%, бор - 1%, синтетикалық көбікбасқыш – 0,1%, су), ортаның рН мөлшері 6,9-7,0 және ацетатты орта (аммоний ацетаты - 1,5%, глюкоза – 1,0%, бір орын алмасқан калий фосфаты – 0,02%, магний сульфаты – 0,04%, аммоний сульфаты – 3,0%, соя ұны гидролизаты – 1,5%) болуы керек. Өндірісте ауксотрофты *Brevibacterium flavum* және *Corynebacterium glutamicum* бактериялар штаммдары қолданылады [1].

Азот көзі ретінде жиі аммоний тұзы мен шай жүгері экстракты (шай жүгері күнжарасын күкірт қышқылымен 90-100 °С-та өңдеу арқылы алады), ашытқы қышқыдық гидролизат немесе казеин қолданылады. Соңғы аталғандар ауксотрофты штамм амин қышқылдары мен дәрумендерінде бар.

Г. Шлегельдің мәліметтері бойынша ортадағы көміртек пен азоттың оңтайлы қатынасы 11:1 (мәні артқан сайын лизин көбірек, ал керісінше төмендеген сайын аланин түзіледі). Азықтандырушы ортада сонымен қатар калий, магний және фосфор тұздары болуы шарт [4].

Шетелдік ғалымдар зертханалық көлемде лизин концентратын алу үшін қажетті жағдай келесі параметрлерін ұсынады: ферментациялау ұзақтығы – шамамен 55- 72 сағат, орта рН мәні – 7,0-7,5, орта температурасы – 28-32 °С болуы қажет [5].

Лизинді бөлудің химиялық теңдеуі мынадай:

Лизин⁺² (NH₄⁺) • Катионит → (2 NH₄⁺) + (Лизин⁺²) • Катионит

(Лизин⁺²) • Катионит + (2 NH₄⁺) → Лизин⁺² + 2 (2 NH₄⁺) • Катионит.

Тазалап алынған лизинді тағам, медицина және басқа да мақсаттарда қолданылады. Тауарлы өнім негізінен 97 % - L-лизин дигидромоноксид гидратын құрайды. Ылағалдылығы - 0,5 %-дан кем емес, күлділігі - 0,3. Оны кіші гигроскопиялы түрде түйіршіктер ретінде шығарады. Оның дәмі ащы, иіссіз, түсі ақ немесе сарғыш түсте болады.

Ауыл шаруашылығы саласында мал азықтық мақсатында дәнді дақылдардың ішінен шай жүгері маңызды орын алады. Шай жүгері дәнінде провитамин - каротин, В тобының дәрумендері, рибофлавин, дубильді заттар бар [6].

Шай жүгері құрамында алмастырылмайтын аминқышқылдары жоғары мөлшерде болғандықтан, оның ақуызы үлкен биологиялық құндылыққа ие болады. Дәнінің әрбір килограммында орташа өлшеммен 5,1–7,3г валин, 0,9–1,0г триптофан, 3,2– 5,0г треонин, 1,4– 5,0г лизин, 2,5–3,3г метионин, 4,5–13,3г аргинин, 3,5–5,44 фенилаланин, 1,9–5,5г гистидин, 4,2–5,3г изолейцин болады [7,8].

Шай жүгері дәнінен лизин концентраты мал азығын дайындау үшін пайдаланады.

Зерттеу жұмысы шай жүгері өсімдігінен лизин концентратын бөлу әдісіне арналады.

Жоғарыда аталған әдістердің ішінен микробиологиялық әдістерінің ішінен келесі бағыттарға қарай көңіл бөлеміз. Оларға сұйық лизин концентраты (СЛК); құрғақ жемдік лизин концентраты (ҚЖЛК); кристалл лизин алуы жатады.

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. Сиротин А.А., Глухарева Н.А., Оспищева Н.В., Бондаренко В.В., Резун А.П., Зенинская Н.А. Процесс биосинтеза лизина штаммом *Corynebacterium glutamicum* b-11167 на основе сред, содержащих гидролизат пшеничного глютена. // Современные проблемы науки и образования. – 2012. – № 6. 222-с.
2. Новый справочник химика и технолога. Основные свойства неорганических, органических и элементоорганических соединений. - С.-Пб.: АНО «Мир и Семья», 2002. - 1280 с.
3. Промышленная микробиология./ Под ред. Егорова Н.С. — М.: "Высшая школа", 1989. 6. Биотехнология в 8-ми томах. Под ред. Н.С. Егорова, В.Д. Самуилова. – М.: Высшая школа, 1987-1988. – 688 с.
4. Шлегель Г. Общая микробиология. — М.: Мир, 1987-567с. Manual of Industrial Microbiology and Biotechnology // Ed. In chief A.L. Demain, J.E. Davies . – ASM. Washington, DC, 1999-104p.
5. Красноштанова А.А., Крылов И.А., Бабусенко Е.С. – Основы биотехнологии. – М., РХТУ им. Д.И. Менделеева, 2000-84 с.
6. Кононенко С.И. Сорго в комбикормах для бройлеров / С.И. Кононенко, И.С. Кононенко // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. – 2011, № 9. С. 24–27.
7. Кононенко С.И., Кононенко И.С. Аминокислотный состав зерна сорго разных сортов // Сб науч. тр. «Научные основы повышения продуктивности сельскохозяйственных животных». – Краснодар. – 2011. – Ч. 1. – С. 146–148.
8. Семенов В.В., Кононенко С.И., Кононенко И.С. Питательность и аминокислотный состав сортов зерна сорго, используемых в кормлении животных // Сборник научных трудов Ставропольского научно-исследовательского института животноводства и кормопроизводства. – 2011. – Т. 1. – №4–1.– С.86–88.

УДК 577.2

РОЛЬ ГЕНА VDR В РАЗВИТИИ ОЖИРЕНИЯ

Сейтқасым Жанерке Сакенқызы

chanceux133@bk.ru

студентка 4-го ЕНУ специальности 5В060700-Биология ЕНУ им. Л.Н.Гумилева, Астана, Казахстан

Научные руководители – ¹Жолдыбаева Е.В., ²Динмухамедова А.С.

¹Национальный центр биотехнологии, Астана, Казахстан,

²Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева, Астана, Казахстан

В настоящем исследовании была изучена работа по установлению ассоциации гена VDR (рецептор витамина D) с предрасположенностью к ожирению. Определена связь с факторами, которые влияют на ожирение. Данная тема является актуальной, так как ожирение является мультифакториальным заболеванием, которое может привести к другим сопутствующим заболеваниям, как диабет и сердечно-сосудистые заболевания. Этот обзор устанавливает доказательство, связывающее статус витамина D к перевесу и ожирению, а также рассматривает последствия в установлении диетических потребностей.

Ключевые слова: ожирение, рецептор витамина D (VDR), диета, витамин D.

Ожирение — это заболевание, сопровождающееся отложением избыточного жира в организме. Развивается в результате избыточного поступления пищи и пониженного расхода