Курманбекова Г.Т., Молдалиева Г.Н., Бейшеналиева С.Т.

НИТРАТТАРДЫН ФЕРМЕНТТЕРДИН АКТИВДҮҮЛҮГҮНӨ ТИЙГИЗГЕН ТААСИРИ

Курманбекова Г.Т., Молдалиева Г.Н., Бейшеналиева С.Т.

ВЛИЯНИЕ НИТРАТОВ НА АКТИВНОСТЬ ФЕРМЕНТОВ

G.T. Kurmanbekova, G.N. Moldalieva, S.T. Beishenalieva

INFLUENCE OF NITRATES ON ACNIVITY ENZYMES

УДК: 549.751.11+577.152+616-092.9

Макалада нитраттардын аланинаминотрансфераза (АЛТ), аспартатаминотрансфераза (АСТ) ферменттеринин активдүүлүгүнө тийгизген таасирин аныктоо үчүн ак чычкандарга жүргүзүлгөн тажрыйбалардын жыйынтыктары көрсөтүлүп, тамак ашта нитраттардын өлчөмү жогорулаганда, боордун клеткаларына терс таасирин тийгизе тургандыгы тажрыйба жүзүндө белгиленип, натрийдин нитраты менен ууланган убакта бул ферменттердин активдүүлүгүн аныктоого көңүл бурулуусу керектиги сунушталат.

Негизги сөздөр: *vistar (ак чычкандар линиясы), нитраттар, нитриттер, аланинаминотрансфераза, аспартатаминотрансфераза, гепатоцит.*

В статье опубликованы результаты опытов проведенных с использованием белых мышей для выявления влияния нитратов на активность ферментов аланинаминотрансфераза (АСТ), аспартатаминотрансфераза (АСТ) определено, что при увеличении количества нитратов в пище, нужно обращать внимание на активность этих ферментов.

Ключевые слова: *vistar (линия белых мышей), нитраты, нитриты, аланинаминотрансфераза, аспартатаминотрансфераза, гепатоциты.*

The article published the results of experiments conducted using white mice to determine the effect of nitrates on the activity of enzymes (AST, ALT), it is determined that by increasing the amount of nitrates in food, it is necessary to pay attention to the activity of these enzymes.

Key words: *vistar (line of white mice), nitrates, nitrites, alanineaminotransferase, aspartateaminotransferase, hepatocytes.*

Актуалдуулугу. Бүгүнкү күндө дүйнө жүзү боюнча жер семирткичтер анын ичинен нитраттар көп санда колдонулууда. Тилеке каршы айыл чарбасында продуктуларда нитраттардын нормадан ашыкча санда кармалуусунун натыйжасында ар кандай терс таасирлери ортого чыгууда [1, 2, 5].

Айыл чарбасы үчүн маанилүү жер семирткичтерге нитраттык, аммонийдик, амиактык-нитраттык, амиддер кирет. Нитрат жер семирткичтерин рационалдуу эмес колдонууда өсүмдүктөрдө нитрат жана нитриттер топтоло баштайт. Нитраттар көп кармалган өсүмдүктөр менен жаныбарларды азыктандырууда нитрат-нитриттик ууланууга алып келет, бул өз кезегинде көпчүлүк органдардын, системалардын функциясынын бузулуусу менен коштолот [3, 4, 6].

Ошондуктан нитратардын боордогу кээ бир ферменттердин активдүүлүгүнө, дегеле жаныбарлардын жалпы организмине тийгизген таасирин изилдөө актуалдуу болуп саналат.

Изилдөөнүн максаты: нитраттардын эксперименталдык жаныбарлардын боор тканындагы изоферменттердин активдүүлүгүнө тийгизген таасирин изилдөө.

Изилдөөнүн объектиси - Vistar катарындагы чычкандар. Perfect Mindray - 400 биохимиялык анализаторунда аспартатаминотрансфераза жана аланинаминотрансфераза ферменттеринин активдүүлүгү аныкталды. Ыктымалдуулук даражасын аныктоо үчүн Стюденттин критерийи колдонулду.

Алынган жыйынтыктар. Vistar катарындагы чычкандарга 10 күн нитрат натрийди бергенден кийинки алынган жыйынтыктар. Контролдук топтогу эксперименталдык жаныбарларга натрийдин нитраты берилген жок.

2 - топко мүнөздөмө. Эксперименталдык жаныбарларга 1000мг/кг натрий нитрат берилгенден кийин бул топтогу эксперименталдык жаныбарлардын абалында өтө чон өзгөрүү байкалган жок: кыймылы бир аз жайлап, бир бурчта топтолуп калышты. Ага карабастан азыктарын жакшы жешти. Бул топтогу эксперименталдык жаныбарлардын биохимиялык көрсөткүчтөрү жана диаграммасы төмөндө көрсөтүлгөн. Эксперименталдык жаныбарлардан алынган АСТнын деңгээли 253±2,1 mg/dl, алэми АЛТнын денгээли 53,42±4,2 mg/dl түздү.

3-топко мүнөздөмө. Бул топтогу эксперименталдык жаныбарларга 1750 мг/кг нитрат натрий берилгенден кийин өзгөрүү байкалды. Кыймылы жайлап, оң каптал жака кыйшаюсу, дем алуусунун тездегенин, зааранын тынымсыз бөлүнүп чыгышын, азыктарынын жакшы кабыл албагандыгын, заңынын ачык түстө болгондугун байкадык. Эксперименталдык жаныбарлардан алынган АСТнын деңгээли 370,14±4,4 mg/dl, АЛТ деңгээли 67,85±2,9 mg/dl түздү.

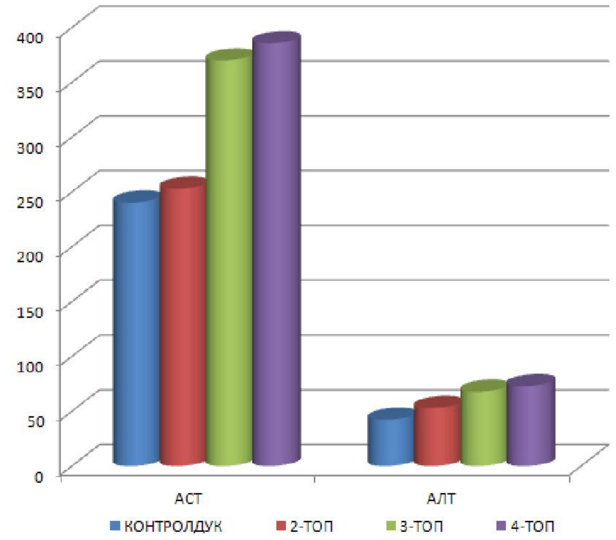
4-топко мүнөздөмө. Бул топтогу эксперименталдык жаныбарларга леталдык доза 3500мг/кг берилди. Бул топтогу эксперименталдык жаныбарларда чоң өзгөрүүлөр байкалды. Алар нитрат кабыл алгандан кийин калтыроо басып, деп алуусу тездеп, мурундарынан кан агып, кыймыл координациясы бузулуп, каптал жака кыйшайып алсыроосу байкалды. Тажрыйба учурунда 3-күнү 1, 4-күнү 2 , акыркы 10-күнү 2 чычкан калтыроо менен 10-15 мүнөт коштолуп, кыйналгандыктан алардын канынын сары суусун алып корсөткүчтөрүн аныктадык. Эксперименталдык жаныбарлардан алынган АСТнын деңгээли 385,71±2,3 mg/dl, АЛТнын денгээли 73±4,5 mg/dl түздү (1-таблица).

1-таблица

Эксперименталдык жаныбарлардын канынын сары суусундагы изоферменттеринин активдүүлүгү

№	Ферменттердин аталышы	Контролдук топ M±m	Тажрыйбалык топтор M±m		
1	Аспартатаминотрансфераза (АСТ; mg/dl)	240,4±1,6	253± 2,1**	370,14± 4,4***	385,71± 2,3***
2	Аланинаминотрансфераза (АЛТ; mg/dl)	42,28±2,1	53,42± 4,2**	67,85± 2,9***	73±4,5***

АСТ, АЛТ ферменттеринин көрсөткүчтөрү контролдук топтогу алынган жыйынтыктар менен эксперимент жүргүзүлгөн жаныбарлардан алынган жыйынтыктарды салыштырууда алардын көрсөткүчтөрү жогорулагандыгы байкалды:



1-диаграмма. Эксперименталдык жаныбарлардын изоферменттеринин кармалуусун салыштыруу диаграммасы.

2-топтогу Vistar катарындагы чычкандардын АСТнын деңгээли контролдук топтогу чычкандардын биохимиялык көрсөткүчү 240,4±1,6 mg/dlдан 253±2,1 mg/dl (P>0,95); АЛТ 42,28±2,1 mg/dlдон 53,42±4,2 mg/dl (P>0,95) жогорулады.

3-топтогу Vistar катарындагы чычкандардын АСТнын деңгээли 240,4±1,6 mg/dlден 370,1±4,4 mg/dl (P>0.999) жогорулады; АЛТ 42,28±2,1 mg/dlден 67,85±2,9 mg/dl (P>0.999) жогорулады.

4-топтогу эксперименталдык жаныбарларда АСТ 240,4±1,6 mg/dlден 385,71±2,3 mg/dl (P>0.999), АЛТ 42,28±2,1 mg/dlден 73±4,5 mg/dl (P>0.999) жогорулады (1-диаграмма).

Эксперименталдык жаныбарларда аспартатаминотрансфераза ферментинин активдүүлүгү 2-топтогу эксперименталдык жаныбарларда контролдук топко салыштырмалуу 5% жогорулады, ал эми аланинаминотрансфераза ферментинин активдүүлүгү 26% жогорулады. Үчүнчү топтогу эксперименталдык жаныбарларда аспартатаминотрансфераза ферментинин активдүүлүгү 54%, аланинаминотрансфераза ферменти 59% жогорулады. Ошондуктан натрийдин нитраты менен ууланган убакта бул ферменттердин активдүүлүгүн аныктоого көңүл буруулуусу керек.

Адабияттар:

1. Ажипа, Я.И. Экологические и медико-биологические аспекты проблемы загрязнения окружающей среды нитратами и нитритами [Текст] / Я.И. Ажипа, В.П. Реутов, Л.П. Каюшин //Физиология человека. - 1990. - Т.16, № 3.- С. 131-149.
2. Азоркина, С.Е. Ветеринарно-санитарная экспертиза тушек и органов уток при интоксикации нитратами: автореф. дис. ... канд. вет. наук. Моск. вет. акад. им. К. И. Скрябина [Текст] / С. Е. Азоркина.- М., 1991.- 14 с.
3. Байматов, В.Н. Морфофункциональное состояние печени у овец и гусей при нитратной интоксикации [Текст] /В.Н. Байматов, Р.М. Танабердина, И.Р. Кильметова // Материалы Всероссийской научно-производственной конференции по патанатомии с.-х. животных. - Воронеж, 1993. - С. 141.
4. Ганиева, Р.Ф. Сочетанная патология у гусей при острой нитратной интоксикации: автореф. дисс. … канд. вет. наук [Текст] /Р. Ф. Ганиева. - Уфа, 1996. - С. 18.
5. Жуленко, В.Н. Ветеринарная токсикология [Текст] / В.Н. Жуленко, М.И. Рабинович, Г.А. Таланов. – М.: Колос, 2001. – 384 с.
6. Кочкурова, В.Н. Корма, здоровье и продуктивность животных [Текст]/В.Н. Кочкурова.- Казань, 1985.- 36 с.
7. Мазуркевич, А.И. Обмен нитратов и нитритов в организме животных [Текст] / А. И. Мазуркевич // Ветеринария. - 1992. - №1. - С. 54-56.

Рецензент: к.биол.н., доцент Кыдырова М.А.