

Сонымен аталық ізге жатпайтын жылқылардан еті майлы және сапасы жоғары тағам алынады.

- 1.Бегімбеков Қ.Н., Төреханов А.Ә., Байжұманов Ә.Б. Мал өсіру және селекция. Алматы, «Бастау», 2006
- 2.Борменко Е.Я. Разведение сельскохозяйственных животных. М., Изд.«Колос», 1967
- 3.Витт В.О. Из истории русского коннозаводства. М., 1952

* * *

В статье приведены материалы мясной продуктивности казахских лошадей типа жабе различных линий. Установлено, что линейные животные, как Браслет 13-74, Задорный 51-76 и Памир 127-78 по массе туши, убойному выходу и составу туши превосходят не линейных жеребчиков.

The article includes materials on meat productivity of different lines of Jabe type Kazakh horses. It is determined that line horses such as Braslet 13-74, Zadornyi 51-76 and Pamir 127-78 overpass the non-line horse foals by the body weight, slaughter weight and content of the body.

ӘОК 502.175

АНТРОПОГЕНДІК ӘСЕРДІ ЦИТОГЕНЕТИКАЛЫҚ ӘДІС АРҚЫЛЫ САРАЛАУ

Асубаев К.О., Кенжебеков А.К.

І. Жансүгіров атындағы Жетісу мемлекеттік университеті

Адам баласының шаруашылық іс-әрекеті табиғи ортаға кері әсерін тигізуде. Өндіріс орындары қоршаған табиғи ортаға (ауаға,суға,топыраққа) үлкен зардабын тигізіп, биосферадағы тепе – теңдікті бұзуда. Қазіргі кезде экологиялық зардаптардың әсерінен жер бетіндегі адамдардың үшінші, төртінші буын ұрпақтары биологиялық тұрғыдан әлсіз болып келеді.

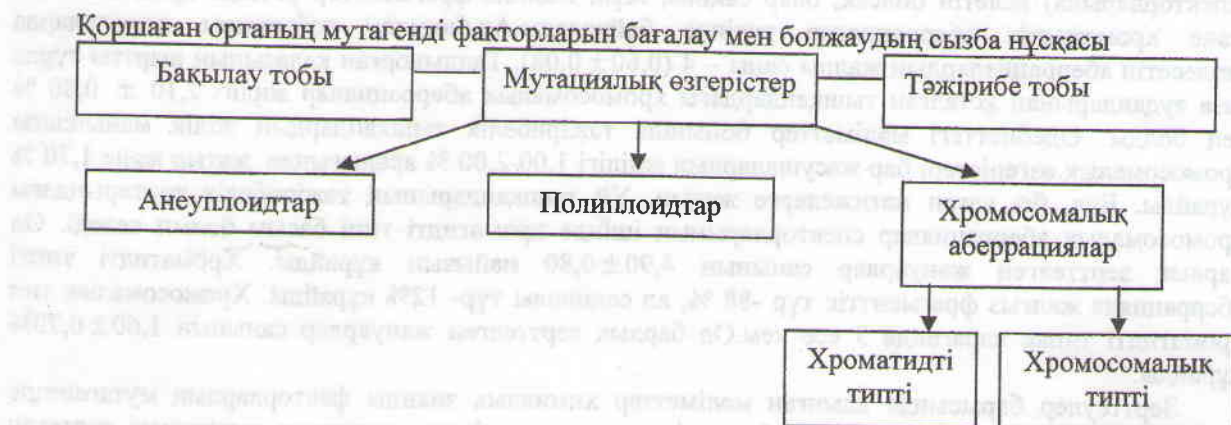
Өзектілігі: Қазіргі кезде биосфераның құрамдас бөліктерінде ауыр металдардың концентрациясының артуы олардың тірі ағзаларға тигізетін әсерін, соның салдарынан туындайтын өзгерістерді тышқан тәрізділерге тәжірибе жасау арқылы анықтауға болады. Хромосомалық аберрациясы бар жасушалардың жалпы жиілігі ортаның жалпы мутагендігін көрсетеді. Ал, зақымданған спектрлердің типтері мен үлгілері бойынша хромосоманың зақымдалуын тудыратын факторлардың табиғаты жөнінде белгілі пікір айтуға болады. Қоршаған ортаның кәсіби зиянды факторларын анықтауға арналған цитогенетикалық зерттеулер екі нұсқа арқылы жүзеге асырылады: бірінші нұсқада мутагенді әсерге ұшыраған топты немесе популяцияны толығымен зерттеу арқылы олардағы экологиялық факторларға байланысты болған цитогенетикалық құбылыстар жиілігін бақылау топтарындағы жиіліктерімен салыстыру – негізгі әдістеме болып табылады. Екінші нұсқа ағзалар жасушасында пайда болған цитогенетикалық өзгерістерді микроядролық, сіңілілі хроматидтік алмасулар және хромосомалық аберрациялар әдістемесі арқылы бағалау. Бұл әдістеме салыстырмалы түрде көп шығынсыз орындалады. Жұмыстың мақсаты: Қалада тіршілік ететін тышқан тәрізді кеміргіштерде байқалатын цитогенетикалық аномалияларды анықтау арқылы қоршаған орта факторларының мутагендік немесе экогенетикалық қауіптілігін анықтау.

Негізгі міндеттер: Зерттеуге алынған тышқан тәрізді кеміргіштерде байқалатын цитогенетикалық аномалияларды анықтау.

Зерттеу нысандары мен әдістемелері: Зерттеу нысаны ретінде Талдықорған қаласының белсенді ластанушы аудандарында ұсталынған үй тышқаны (*MUS DOMESTICUS RUTTY*) алынды. Тышқан тәжірибе жасауда кеңінен қолданылатын негізгі нысандардың бірі. Цитогенетикалық зерттелуі бойынша ол адамнан кейінгі екінші орында тұр. Тышқандар хромосомаларын зерттеуге арналған жұмыстар жетерлік. Себебі, олар цитогенетикалық өзгерістерді бақылауға ыңғайлы модель болып табылады. Жұмыста барлығы 40 жануар зерттелді.

Үй тышқандары әр түрлі мезгілде ауланды. Бақылау ретінде шартты түрде таза аудандардан ұсталынған тышқандар алынды. Хромосомалық аберрациялардың (хромосомалық мутация, хромосомалық қайта құрылулар) типтері мен санын есептеу үшін зерттеулер үй тышқандарының сүйек майы жасушаларында жүргізілді (метафазалық талдау). Сүйек майының метафазалық хромосомаларының препараттары стандартты әдіспен дайындалды (кептірілген препаратты дайындау, жаншылған препаратты дайындау) және олардан жақсы хромосомалық препарат алу үшін стандартты бояу тәсілдері қолданылды (азур-эозинмен бояу, Фелген бойынша бояу). Дұрыс боялған хромосомалар қызыл күлгін түсті болып келеді де, суретке түсіргенде қара түсті болып, әртүрлі хромотидалар айқын байқалады.

Тәжірибе жүзінде алынған мәліметтер статистикалық талдау тәсілдері бойынша өңделді



Алынған нәтижелер және оларды талдау

Үй тышқанында (*mus domesticus*) диплоидты хромосомалардың жиынтық саны 40 ($2n=40$). Барлық хромосомалар акроцентроидты. Талдықорған қаласының таза және ластанған аймақтарынан ұсталынып, зерттелген 40 үй тышқанының жілік майы жасушаларындағы цитогенетикалық өзгерістердің нәтижелері №1-кестеде келтірілген.

1-кесте. Талдықорған қаласының ластанған және бақылау аудандарынан ұсталынған тышқандардың (*Mus domesticus* Rutti) жілік майының жасушаларындағы хромосомалық өзгерістер.

Жануарлар №	Зерттелген клеткалар саны	Анеуплоидты жасушалар саны, %	Полиплоидты жасушалар саны, %	Жасушалардағы хромосомалық аберрация саны, %		
				Барлық типі	Хроматидті типті	Хромосомалық типті
Бақылау	100	4	1	2	2	0
Тәжірибе 1	100	10	2	5	5	0
Тәжірибе 2	100	8	1	4	4	0
Тәжірибе 3	100	6	1	8	6	2
Тәжірибе 4	100	7	1	7	5	2
Тәжірибе 5	100	4	1	3	3	0
Тәжірибе 6	100	6	1	8	5	3
Тәжірибе 7	100	6	0	5	4	1
Тәжірибе 8	100	6	1	5	4	1
Барлығы	900	$6,50 \pm 0,70$	$0,96 \pm 0,45$	$5,20 \pm 0,70$	$4,20 \pm 0,60$	$1,00 \pm 0,30$

Берілген кестеден көріп отырғанымыздай, барлық зерттелген тышқандардың сүйек майының жасушаларындағы кариотиптерінде анеуплоидты өзгерістер санының жиілігі тәжірибелік топтарда $6,70 \pm 0,50$ құрайды, ал бақылау тобында бұл көрсеткіш $4,10 \pm 0,32$ -ге тең. Ал, жалпы зерттелген жасушалар бойынша бақылау тобы мен тәжірибелік топтағы полиплоидты өзгерістерде айтарлықтай айырмашылық жоқ, ол орта шамамен $0,96 \pm 0,45$ -құрайды. Анеуплоидты өзгерістер санының тәжірибелік топтарда басым болуы- қоршаған ортадағы ластаушы заттардың мөлшері шектеулі рауалы концентрациядан біршама жоғарылығын дәлелдейді.

Хромосомалық аберрациялар деңгейі бойынша тәжірибелік үй тышқандарында хромосомалық аберрация жиілігі $5,30 \pm 0,70\%$, ал, бақылауға алынған үй тышқандарында хромосомалық аберрация жиілігі $2,30 \pm 0,40\%$ құрайды. Бұл қоршаған ортаны ластаушы заттардың конкорегенді реакция тудыратынын дәлелдейді. Себебі, хромосомадағы өзгерістер жасушада қауіпті ісіктердің түзілуіне әкеледі. Хромосомалық аберрациялардың хромотидті типі бақылау тобында $2,00 \pm 0,40\%$ құрайды, ал, үй тышқандарының тәжірибелік тобында $4,50 \pm 0,70\%$ құрайды. Хромосомалық типті өзгерістер бақылау тобында байқалмайды, ал, тәжірибелік топтарда (3,4,5,6,7,8) $1,00 \pm 0,30\%$ құрайды. Жалпы алғанда, тәжірибелік топтардағы хромосомалық аберрациялары бар жануарлар санының жиілігі бақылау тобына қарағанда 2-3 есе жоғары.

Үй тышқандарының кариотипінде анықталған хромосомалық мутациялар типтеріне (спекторларына) келетін болсақ, олар сақина, жұп, жалғыз фрагменттер ретінде хромосомалық және хроматидтік аберрациялар түрінде байқалады. Ал, бақылау тобындағы жануарларда кездесетін аберрациялардың жалпы саны – 4 ($0,60 \pm 0,08$). Талдықорған қаласының шартты түрде таза аудандарынан ұсталған тышқандардағы хромосомалық аберрациялар жиілігі $2,10 \pm 0,80\%$ тең болды. Әдебиеттегі мәліметтер бойынша тәжірибелік тышқандардың жілік майындағы хромосомалық өзгерістері бар жасушалардың жиілігі 1,00-2,00 % аралығында жатыр және 1,70 % құрайды. Бұл, біз алған нәтижелерге жақын. Үй тышқандарының тәжірибелік топтарындағы хромосомалық аберрациялар спекторларының ішінде хроматидті типі басым болып келеді. Ол барлық зерттелген жануарлар санының $4,90 \pm 0,80$ пайызын құрайды. Хроматидті типті аберрацияда жалғыз фрагменттік түр - 88 %, ал сақиналы түр - 12% құрайды. Хромосомалық тип хроматидті типке қарағанда 3 есе кем. Ол барлық зерттелген жануарлар санының $1,60 \pm 0,70\%$ құрайды.

Зерттеулер барысында алынған мәліметтер химиялық зиянды факторлардың мутагенездік белгілі орны бар екенін дәлелдейді. Өртүрлі авторлар жүргізген зерттеулер нәтижелері көптеген химиялық мутагендерден зақымданудың ең қарапайым түрі – сандық делециялы хроматидті өзгерістер. Ал, радиацияның әсерінен зақымдануда сақина, децентрикалық және ассиметриялық алмасулар сияқты хромосомалық аберрациялардың болатыны дәлелденген.

Қорытынды

Алынған нәтижелер бойынша келесідей қорытынды жасауға болады:

1. Талдықорған қаласындағы өндіріс орындарының жұмысы нәтижесінде қоршаған ортаға түскен химиялық зиянды заттар ағзаға тікелей немесе жанама түрде биологиялық ықпалдар тигізеді. Мұны осы аймақтардан ұсталған тәжірибе топтарындағы тышқандардың сүйек майы жасушаларындағы хромосомалық аберрациялар жиілігі бақылау топтарымен салыстырғанда 2,00-3,00 есе жоғары болғаны дәлелдейді.

1. Бегімқұл Б.К. «Генетика» оқулығы. Алматы, Ы. Алтынсарин атындағы Қазақтың білім академиясының Республикалық баспа кабинеті, 2000 ж. – 388 бет.
2. Берсімбаев Р.І., Мухамбетжанов Қ.Қ. «Жалпы және молекулярлық генетика». Алматы, «Қазақ университеті», 2005 ж. – 267 бет.
3. Дубинин Н.П. «Общая генетика». М.: «Наука», 1986 г. – 503 с.
4. Меркурьева Е.К. «Генетика с основами биометрий». М.: «Колос», 1983 г. – 274 с.

В работе проведен цитогенетический анализ влияние отрицательных факторов окружающей среды. В статье изложены экспериментальные результаты исследований хромосомных аббераций клеток костного мозга у домашних мышей, пойманных в местах интенсивного загрязнения тяжёлыми металлами.

In this research work it was given the citogenetik analyse of the influence of the negative factors of the surroundings. In the work it was given the experimental results of the investigations of chromosomic abberation cells of marrow of domestic mice, which were caught in intensive dirty places by heavy metal.