УДК 616.36:575.1:611-092

ТАЖРИБАДА ГЕН-МОДИФИКАЦИЯЛАНГАН МАҲСУЛОТИНИНГ ЛАБОРАТОРИЯ ҲАЙВОНЛАРИ ОШҚОЗОН ОСТИ БЕЗИГА ТАЪСИРИНИНГ МОРФОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИ

Авозметов Ж.Э.

Тошкент тиббиёт кадемияси Урганч филилали

✓ ***Резюме***

Ушбу мақолада тажрибадал аборатория ҳайвонларининг ошқозон ости безида кузатиладиган ўзгаришлари яъни улар ҳажми, ўртача вазни кўпайиши ва ўрганилаётган аъзо тузилиши ва рангининг ўзгариши тавсифланди ва ўрганилди. Бу шуни англатадики, генетик жиҳатдан модификацияланган маҳсулот-соя уни ошқозон ости бези ҳолатига салбий таъсир қилади.

Калит сўзлар ген-модификацияланган экинлар, лаборатор таҳлиллар ошқозон ости бези, айрисимон без, морфология.

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ВЛИЯНИЯ ГЕННО-МОДИФИЦИРОВАННОГО ПРОДУКТА НА ПОДЖЕЛУДОЧНУЮ ЖЕЛЕЗУ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

Авозметов Ж.Э.

Ургенчский филиал Ташкентской медицинской академии

✓ ***Резюме***

В экспериментальной группе лабораторных животных отмечаются видимые изменения в селезенке, характеризующиеся увеличением размеров средней массы, а также изменениями структуры и цвета исследуемого органа. Это означает, что генетически модифицированный продукт - соевая мука - негативно влияет на состояние поджелудочной железы.

Ключевые слова: генетический модифицированный продукт, лабораторные животные, селезенка, тимус, поджелудочная железа, морфология.

MORPHOLOGICAL FEATURES OF THE EFFECTS OF A GENETICALLY MODIFIED PRODUCT ON THE PANCREAS IN AN EXPERIMENT

Avozmetov J.E.

Urgench branch of the Tashkent Medical Academy

✓ ***Resume***

This article in the experimental group of laboratory animals, visible changes in the spleen are noted, characterized by an increase in size, average weight, and changes in the structure and color of the organ under study.

This means that a genetically modified product-soy flour - negatively affects the condition of the pancreas.

Keywords: genetically modified product, laboratory animals, spleen, pancreas, thymus, morphology.

Кириш

Маълумки, ген-модификацияланган организмлар - ўсимлик ёки ҳайвон организми бўлиб, улар генотипи организмга ген инженерияси ёрдамида табиий бўлмаган усулда ўзгартирилган. Гербицидлар, зараркунандалар, касалликлар, шўрланиш, юқори ва паст ҳароратлар таъсирига бардошли бўлиш, ҳосилдорлик ошиши, атроф муҳитни органик ифлосланиш, оғир металлардан тозалаш муаммоларини ҳал қилиш учун, ўсимлик организмида аниқланган бирикмалар синтезини таъминлаб бериш учун шу ўсимликлардан фойдаланилади (Global Status of Commercialized Biotech., GM Crops., 2013).

Бунда организмга турли янги хусусиятлар берилади, маҳсулот сифати ўзгартирилади. Ўсимликларда айрим бирикмалар синтезини таъминлаш орқали улардан фойдаланиш масалалари ҳал этилади (Усмонов Р.Д. ва ҳаммуал., 2017).

Вашингтон университети (АҚШ) қишлоқ хўжалиги ва табиий ресурслар техник марказида тадқиқот ўтказган мутахассислар таъкидлашларича, 1996-2012 йилларда ГМ-экинлар етиштириш кўпайиши натижасида пестицидлардан фойдаланиш 10-12 мартага ошган. Органик ва ўсимлик экинларитурли-туманлиги, кўршапалак, капалак, асалари ва бошқа чанглатувчилар камайганлигидан далолат берган (Report of the Canadian Biotechnology Action Network (CBAN), 2015) [1.2]

Бугунги кунгача ҳам уларнинг одам организми аъзо ва тизимларига таъсир даражаси, шу таъсирларнинг оқибатлари охиригача ўрганилмаган. Шуларни ҳисобга олган ҳолда шу муаммо бўйича тажрибавий тадқиқотларни давом эттириш зарурати ўз долзаблигини йўқотмаганини эътироф этиш жоиз.

Ишнинг мақсади тажрибада ген-модификацияланган соянинг лаборатория ҳайвонлари ошқозон ости безига таъсир даражаси морфологик хусусиятларини аниқлаш ҳамда ўзгаришлар даражасини қиёсий баҳолаш;

Материал ва усуллар

Тажрибавий тадқиқотлар ўтказиш мақсадида 90 та эркак жинсига мансуб, 160-180 г оғирликдаги оқ зотсиз каламушлар олинган. тажрибавий тадқиқотлар учун турли лаборатория ҳайвонлари олиниб, организмга киритиладиган ҳар хил кимёвий ва биологик контаминантларнинг организмга таъсир даражаси ўрганилган.Тадқиқотларга жалб этилган лаборатория ҳайвонларининг 3 ойлик (n=6) ва 12 ойлик (n=6) бўлганларида ошқозон ости безихусусиятлари солиштирма натижалари ўрганилди

Натижа ва таҳлиллар

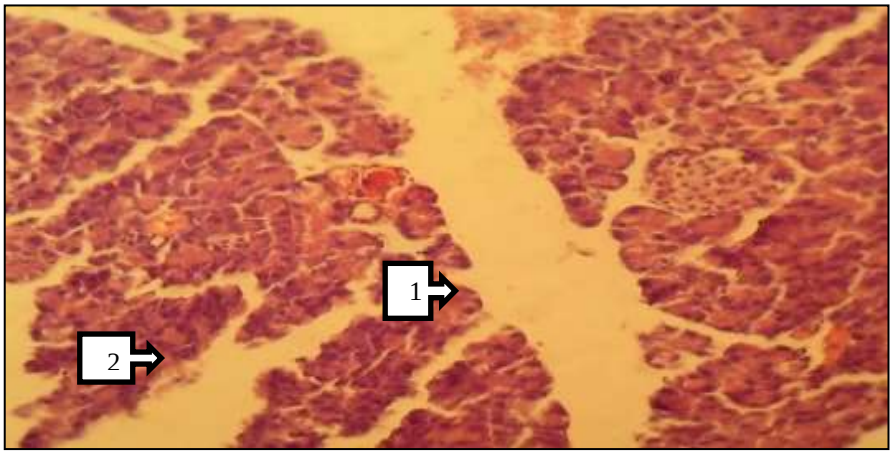
Тадқиқотларнинг навбатдаги босқичи ГМ-соя истеъмол қилган (асосий гуруҳ) ва қилмаган (назорат ва таққослаш гуруҳлари) лаборатория ҳайвонлари ошқозон ости безини микроскопик ўрганиш бўлди. Бунинг учун тайёрланган гистологик препаратлар микроскопланди, натижалари таҳлил қилинди, аниқланган морфологик хусусиятлар баҳоланди.

Тадқиқот натижалари шуни кўрсатдики, стандарт виварий рационида бўлган назорат гуруҳи лаборатория ҳйвонлари ошқозон ости бези структурасида патологик оғиш бўлмаган (1-расм).

1-расм. Назорат гуруҳига мансуб оқ зотсиз каламушлар ошқозон ости бези гистологик манзараси – стандарт рацион *(гематоксилин-эозин билан бўялган.Катталаштириш 4х10)*

Бу ҳолат ушбу гуруҳ лаборатория ҳайвонлари ўрганилаётган аъзосига салбий таъсир қилувчи ташқи омил бўлмаганини кўрсатди.

Ушбу ҳолатни акс эттирувчи гистологик перепаратда ўзгаришлар сезиларсиз намоён бўлгани аниқланди. Шунга ўхшаш шу гуруҳга мансуб бошқа каламуш ошқозон ости бези гистологик препарати кўриниши ўрганилганда мўътадил гипертрофия ва қон томир гиперплазияси аниқланди (2-расм). Шунингдек, қон томирларининг тўлақонли эканлиги, Лангерганс оролчаси ҳужайралари атрофик ўзгаргани кузатилди. Бошқа структура ўзгариши билан боғлиқ ўзгаришлар намоён бўлмади.

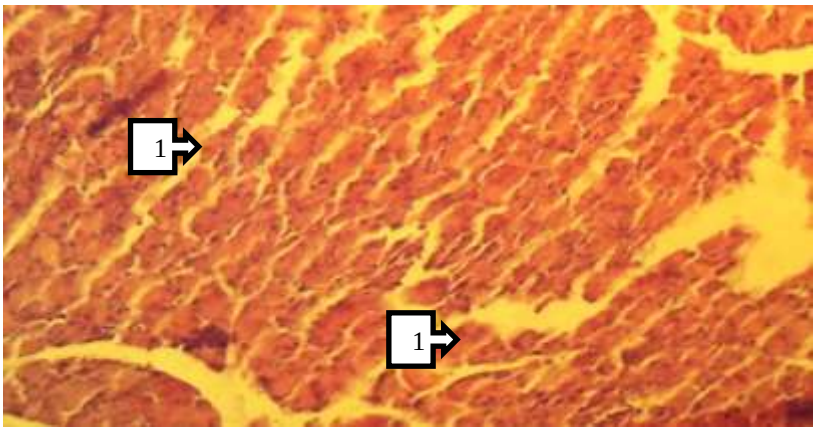


2-расм. Таққослаш гуруҳига мансуб оқ зотсиз каламушлар ошқозон ости бези гистологик манзараси – ГМ-сиз соя *(қон томирлар тўлақонли (1), Лангерганс оролчаси ҳужайралари атрофик ўзгарган (2), гематоксилин-эозин билан бўялган. Катталаштириш 4х10)*

ГМ-соя истеъмол қилган ва асосий гуруҳга киритилган лаборатория ҳайвонлари ошқозон ости бези морфологик кўринишидаги структуравий ўзгаришлар назорат ва таққослаш гуруҳларидан тубдан фарқ қилди. Агар назорат гуруҳида бironта ҳам ҳайвонда, таққослаш гуруҳида 10,0% (n=3) каламушларда ошқозон ости безида ўзгаришлар қайд этилган бўлса, асосий гуруҳда бу миқдор жиҳатидан 93,3% ни (n=28) ташкил этди.

Бундан ташқари шу аъзодан тайёрланган гистологик препаратларда келтирилган морфологик тасвир ҳам қиёсланадиган гуруҳларга мансуб лаборатория ҳайвонларига нисбатан тубдан фарқ қилди (3-расм).

Ошқозон ости бези экзоген қисмининг структур-функционал бирлиги бўлган панкреатик ацинусларлар оралиғида шаклланган интерстициал шиш намоён бўлиб, Лангерганс оролчаларининг кўринарли атрофияси аниқланди. Ушбу ўзгаришлар аъзо структураси гистологик препаратида кўринди.



3-расм. Асосий гуруҳга мансуб оқ зотсиз каламушлар ошқозон ости бези гистологик манзараси – ГМ-соя *(ацинуслар оралиғида шаклланган интерстициал шиш (1), гематоксилин-эозин билан бўялган. Катталаштириш 10х10)*

Ушбу гуруҳ лаборатория ҳайвонларида ўрганилаётган аъзо гипертрофияси, без гиперплазияси, унинг секретор фаоллиги ошиши, қон тўлишиш жойлари бўлиши, ацинуслар оралиғида шаклланган интерстициал шиш борлиги, шунингдек Лангерганс оролчалари сезиларли даражадаги атрофияси билан тавсифланди (3-расм).

Шундай қилиб, ГМ-соя билан боқилган лаборатория ҳайвонларининг ошқозон ости безидан олинган гистологик препаратларни ўрганишда, худди шу гуруҳ лаборатория ҳайвонларининг жигарида бўлгани каби, ушбу аъзода ҳам патологик ўзгаришлар қайд этилди. Ошқозон ости безида морфологик жиҳатдан аниқ гипертрофия ва гиперплазия, секретор фаоллигининг ошиши, қон қуюлиш участкалари кўриниб турган турғун тўлақонлик, ацинуслар оралиғида шаклланган интерстициал шиш борлиги, шунингдек Лангерганс оролчалари сезиларли даражадаги атрофияси билан ифодаланди.

Хулоса

Шундай қилиб, ГМ-маҳсулотнинг тиббий-биологик хавфини баҳолаш учун турли санитар-гигиеник, иммунологик мезонлар тавсия этилган, аммо, ушбу маҳсулотларнинг организмга таъсирини баҳолаш учун муҳим ҳисобланган морфологик мезонлар яратилмаган, тажриба давомида ички аъзолардан қайси бирига салбий таъсири борлиги ва унинг даражаси кўрсатиб берилмаган. Текширилган ҳайвонларида ошқозон ости безини макроскопик текширишда визуал патологик ўзгаришлар кузатилмаган, таққослаш гуруҳи 10% ида без гипертрофияси қайд этилган. Шунингдек, 93,3% оқ зотсиз каламушларда ошқозон ости бези гипертрофияси аниқланган. Улар ошқозон ости безининг яққол гипертрофияси, без гиперплазияси, секретор фаоллик кучайиши, қон қуйилиш жойлари билан турғун қон тўлишиши билан кузатилган.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Алимухамедов Д.Ш. Пищевая и биологическая ценность сои // Вестник Ташкентской медицинской академии. - Ташкент, 2013. - №2. - С.7-11.
2. Джусоева М.А. Генно-модифицированные продукты. За или против //Диабет. Образ жизни. - Москва, 2012. - №1. - С.18-20.
3. Delaney B., Goodman R.E., Ladics G.S. Food and Feed Safetyof Genetically Engineered Food Crops // Toxicol. Sci. – 2018. – Vol. 162(2). – P. 361-371.

Қабул қилинган сана 09.06.2022