

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
М.Х.ДУЛАТИ АТЫНДАҒЫ ТАРАЗ МЕМЛЕКЕТТІК УНИВЕРСИТЕТІ
ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ ФАКУЛЬТЕТІ
ТАМАҚ ӨНІМДЕРІ МЕН ҚАЙТА ӨНДЕУ ӨНДІРІСТЕРІНІҢ ТЕХНОЛОГИЯСЫ ЖӘНЕ BIOTECHNOLOGIA
КАФЕДРАСЫ

Тақырыбы:

ГМО және ГМО өнімдері Биоқауіпсіздік мәселелері

Орындаған: Келесбекова У.М

Қабылдаған: Ергалиева С.М

Курс:2

Тобы: В17БТЕХ-1,3

Тараз 2019

ЖОСПАРЫ:

КІРІСПЕ

1. НЕГІЗГІ БӨЛІМ

- 1.1 ГМО дегеніміз не?
- 1.2 ГМО өнімдері
- 1.3 Гмо ингредиенттерін пайдалатын компаниялар
- 1.4 ГМО өнімдері: пайдалы немесе зиян
- 1.5 ГМО өнімдерінің қауіптілігі
- 1.6 ГМО таңбалары
- 1.7 Биоқауіпсіздік мәселелері

ҚОРЫТЫНДЫ

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ



КІРІСПЕ

XXI-ғасыр озық технологиялардың дамыған ғасыры. Алайда бұнымен бірге осы технологиялардың бізге деген зияны да артып келеді. ГМО-лық азық-түліктің көбеюі (Генетикалық модификацияланған организм) – қазіргі таңдағы өзекті мәселелердің бірі болып табылады.

Кез-келген дүкенге немесе сауда орындарына бара қалсаңыз алдыңыздан көздің жауын алатын, пішіндері бірдей түсіде әдемі сырты жылтыраған жеміс жидектерді көресіз, сатып алып жатамыз. Енді сол сатып алған тағамдардың құрамы қандай? Қалай дайындалады? Қайдан келіп жатыр? Мұны біріміз білсек, біріміз біле бермейміз.

Еліміздегі көкөніс, жеміс-жидектердің басым бөлігі шет елдерден әкелінетіні бәрімізге аян. Олардың сырт пішіні өзгергені, сақталу мерзімінің ұзақтығы бірден көзге түседі. Күнделікті тұтынып отырған халық та сұрамай сатып ала беретін қызанақ үйде де, базарда да тастай болып қатып жата береді. Бұзылмайды. Ал өзіміз өсірген қызанақ екі-үш күннен кейін босап, жарамсыз болып қалады. Жүзімнің өзін алсаңыз, әдеттегі табиғи көлемінен екі есе үлкейіп, картоппен бірдей. Тіпті, осы күнгі шұжық, котлет дегендердің құрамында мүлде ет болмайды. Ол кәдімгі шетелдің соясы, еттің дәмін келтіретін түрлі қоспалардан жасалады. Мұндай өнімдерді ғылыми теорияда «гендік модификацияланған организмдер» (ГМО) деп атайды. Бүгінде әлемдік нарықты гендік инженерияның жемісі – гендік модификацияланған организмдер мен өнімдер (ГМО) жайлап келеді. Сыртқы саудаға есігі ашық ел ретінде бұдан біздің ел де тысқары қалып отырған жоқ. ГМО деген атынан үріккеніміз болмаса, оның қандай болатынын, пайда-зияны қаншалық екенін қарапайым халық әлі біле бермейміз. Себебі ГМО-нің адам денсаулығына әсері әлі толық зерттеліп бітпеген. Бірақ халық «білмеген у ішеді» деп, ас мәзіріне қолдануда. Гендік модификацияланған азық-түліктер ХХ ғасырдың биология саласындағы үлкен жетістігі. Бірақ, негізгі сұрақ осы азық-түліктердің адам ағзасына әсері болып отыр.



1. НЕГІЗГІ БӨЛІМ

Қазіргі таңда гендік инженерия таңқаларлық нәтижеге жетті. Солардың негізгілерінің бірі диагностикалық препараттар болып табылады. СПИД, қант диабетіне шалдыққан ауру түрін, сонымен бірге қатерлі ісік ауруларына қарсы дәрігерлер және 200 жаңа диагностикалық препараттар медициналық практикаға енгізілді. АҚШ - те гендік инженерия әдістерін қолдану арқылы көптеген препараттар жасалды.

Жыл сайын трансгендік ауылшаруашылық дақылдар егістігі жылдам қарқындылықпен арту үстінде. Биотехнологиялық корпорациялар жаңадан ГМО өнімдерін коммерциялық қолдану үшін ұстануда, бұл бәрін корпорацияның жоғары табысқа жетуімен байланысты.

ГМО өнімдерінің экожүйеге тигізер зиянды әсерлерін зерттеп қарастырмай, ондай жұмыстарды жүргізбейтіндіктері әрине алаңдатарлық жайт. Экожүйе күрделі әрі бір - бірімен байланысты қарастыру керек. Бұл зерттеулер қиын, әрі ұзақ уақытқа созылады және әр трансгендік ағза жан - жақты қамтитын ғылыми анализді қажет етеді.

Транс ұлттық биотехникалық корпорациялар артық шығынға ұшырамас үшін бұл үлкен көлемді зерттеулерді жүргізбей - ақ жаңа ГМО өнімдерін қоршаған ортаға және адам денсаулығына қауіпсіз деп жарнамалап келуде. Ал адам денсаулығы мен өмір сүруі екінші орында тұр.

Жеңіл тағамдардың тарихы ежелгі Римнен белгілі. Ежелгі Римдіктер үйлерінен тамақ пісіріп ішпеген оның есесіне қалаларында жеңіл тағамдар дайындайтын орындар мен базарлар көп болған. Солардың бірі - ашытқыдан дайындалған және зәйтүн майы жағылған құймақтар мен шелпектер. Содан кейін гамбургер сатыла басталды.

Қытайда базарларда тез дайындалатын лапша пайдаланылса, Индияда, Ресейде, әртүрлі шелпектер мен бәліштер таралды.

Фастфуд өнімдері 1920 жылы Америкада шықты. 1921 жылы Канзаста White Castle компаниясы ашылды. Оның негізгі өнімі - гамбургер болды. Гамбургер осы кезде халық арасында кеңінен қолданылды, бірақ оның организмге әсері туралы белгісіз болды.



1.1 ГМО ДЕГЕНІМІЗ НЕ?

ГМО (гендік модификацияланған организмдер) – гендік инженерияның табысты жемісіне айналып отыр. Нақтырақ айтсақ, ГМО – бір ағзаның геніне бөтен ағзаның генін енгізу арқылы пайда болады. Мысалы, шет елдерден тасымалданатын шие мен қытай қиярына шошқаның гені қосылады екен. Америка 1983 жылы биологиялық қару жасау барысында ең алғашқы гендік модификацияланған өсімдіктерді өндірген. Сосын, гендік модификация 1986 өсімдіктерді үсіп кетуден сақтау үшін пайдаланылған. Бұл ол кездері ғылымдағы үлкен жетістіктердің бірі болатын. 1992 жылы осы әдіспен Қытайда зиянкестер залал келтірмейтін темекі өндірілген. 1994 жылы тасымалдау кезінде бұзылмай сақталатын қызанақтар өндірілді. Содан бастап «ГМО мәдениеттің» дәурені жүре бастады. Оған себепші болған Американдық «Monsanto» фирмасы еді. 2006 жылы 22 елдің 10,3 млн. фермері 102 млн. гектар жерге ГМ-өсімдіктің сан түрін алған. Мәселен, осы жолмен өсірілген картоп, алма, мақта, жүгерілерге құрт мүлде түспеген. 2006 жылы 97% трансгендік өсімдіктерді АҚШ (53%), Аргентина (17%), Бразилия (11%), Канада (6%), Индия (4%), Қытай (3%), Парагвай (2%) және Оңтүстік Африкада (1%) өндірген. Бүгінде дүкен сөрелерінде тұрған тағамдардың құрамына ГМ-соя, ГМ-жүгері, ГМ-крахмал, ГМ-ақуыздың қосылатыны белгілі. «Monsanto» фирмасы өндірген ГМ-жүгері АҚШ нарығында көш бастап тұр. ГМО-ның араласпаған жері жоқ. Биологиялық және медициналық зерттеулерде, фармацевтикада, ауыл шаруашылығында, тамақ өндірісінде кеңінен қолданылып келеді.



Ең кең таралған гендік модификацияланған дақылдарға — соя, жүгері, бидай, қызылша, мақта, рапс, картоп жатады.




1.2 ГМО өнімдері


ГМО өнімдері – гендік модификацияланған организмдер арқылы көрсетілген немесе өндірілген өнімдер. Мысалы, өсімдіктің ДНҚ-да осындай ағзалардың «имплантациясының» мәні:


- Астық көлемі артып келеді: мысалы, 3 тонна астықтың орнына 7 тонна астықты жинауға болады;
- Жылына бір емес, бір-бірден бірнеше өнім алуға болады;
- Жәндіктерге, вирустарға, саңырауқұлақтарға, гербицидтерге, алюминийге және тұздарға төзімділік жақсарады;
- Өсімдіктердегі мал ақуыздарын синтездеуге болады;
- Өсімдіктер ауа райының қолайсыз әсеріне ұшырамайды, және қарсыласқа түсіп, мінсіз көрінеді.



Продукты с ГМО

 - продукт

 - генная модификация

 - результат

Помидор



Ген североатлантической камбалы, медузы

Устойчивость к холодам

Пшеница



Ген скорпиона

Устойчивость к засухам

Яблоко



Ген моли

Защита от паразитов

Банан



Ген хитиновых насекомых

Защита от насекомых

Салат, шпинат



Ген крысы

Повышается витаминный состав



Продукты с ГМО

○ - продукт

○ - генная модификация

○ - результат

Соя



Ген
кишечной
палочки

Устойчивость
к гербицидам

Огурец



Ген
вирусной
оболочки

Защита от
мозаичного
вируса

Картофель



Ген
подснежника,
ген амаранта

Защита от
вредителей,
повышение мас-
сы клубней

Кукуруза



Ген
крысы

Повышается
содержание
белка



1.3 ГМО ИНГРЕДИЕНТТЕРІН ПАЙДАЛАТЫН КОМПАНИЯЛАР

- **Kelloggs** (Келлогс) - дайын таңертеңгі асты, сонымен қатар жүгері мақталарын өндіреді;
- **Nestle** (Нестле)- шоколад, кофе, кофейінді сусындар, балалар тағамын өндіреді;
- **Unilever** (Юнилевер)- балалар тағамын, майонездер, сусындарды өндіреді;
- **Heins Foods** (Хайенц - Фудс)- кетчуптер мен соустарды өндіреді;
- **Hersheys** (Хершес)- шоколад және алкогольсіз сусындарын өндіреді;
- **Coca - Cola**(Кока - Кола)- Coca-cola, Sprite, Fanta;
- **McDonald s**(Макдональде)- тез тамақтану мейрамханалар жүйесі;
- **Danon** (Данон)- йогурттар, айран, ірімшік және балалар тағамын өндіреді;
- **Similac**(Симилак)- балалар тағамын өндіреді;
- **Cadbury**(Кэдбери)- Frut & Nut какаосын және шоколад өндіреді;
- **Mars**(Марс)- M&M, Snickers, Twix, Milky Way шоколадтарын өндіреді;

Эти производители используют ГМО!



1.4 ГМО ӨНІМДЕРІ: ПАЙДАЛЫ НЕМЕСЕ ЗИЯН

ГМО өнімінің қауіптілігі туралы айтпас бұрын, олардың пайдалылығын түсіну керек, себебі олардың көптеген елдерде адам денсаулығына қауіпті әсері 100% дәлдікпен дәлелденбеген:

- Құрамында химиялық заттар аз;
- Кейбіреулері гербицидтерді жоюға болатын арнайы ферменттерге ие;
- Олар бактериялар мен вирустарға төзімді.



1.5 ГМО ӨНІМДЕРІНІҢ ҚАУІПТІЛІГІ

- Олар асқазанның шырышты қабатына теріс әсер етеді, иммунитетті төмендетеді және зат алмасудың бұзылуларын тудыруы мүмкін;
- Олар ішектің жасушаларының мутациясын тудырады деп есептеледі, нәтижесінде онкологиялық аурулардың пайда болуы мүмкін;
- ГМО бар өнімдерді үнемі қолданған кезде антибиотикаға қарсы тұрақтылық өседі, бұл кейіннен кейбір ауруларды емдеудің мүмкін еместігіне әкеледі;
- Агробактериялардың жіптері тері астынан пайда болуы мүмкін. Терінің беткі қабатында жара пайда болып, қышу мазалайды. Мұндай ауру «моргелон» деп аталады;
- ГМО өнімдерін қолданған адамдарда бедеулікке ұшырауы жоғарылайды, себебі ДНҚ бұзылады.



1.6 ГМО ТАҢБАЛАРЫ

1998 жылы 1 қыркүйекте Еуропа Одағында директив қабылданған, онда ГМО қолданып дайындалған өнімдерге таңбалама қойылуы керек деген, яғни тұтынушылар үшін құрамында ГМО бары туралы ақпарат жазылуы керек. ГМО 0,9% деңгейі бекітілген, 0,9% төмен құрамында ГМО болса таңбаламаның қою қажет емес, ал егер 0,9% көп болса этикеткада ол туралы мәлімет болуы міндетті. Өнім барлық тиісті процедуралардан өткеннен кейін ғана сатуға жіберіледі.

ГМО таңба барлық азық түлік өнімдеріне қойылмайды. Мысалға, АҚШ пен Канадада таңба қою – ерікті түрде болса, Кореяда, Норвегияда, Швейцарияда және Қазақстан Республикасында – міндетті.

ГМО менее
0,9 %



ГМО более
0,9 %



1.7 Биоқауіпсіздік мәселелері

Биологиялық қауіпсіздік - бұл биологиялық объектілердің немесе олардың компоненттерінің, олардан алынған заттардың ағзада генетикалық, биохимиялық өзгерістер туғызбайтын шарты. Биологиялық қауіпсіздік қоршаған ортаның жалпы жай-күйімен, қоршаған ортаның әлеуметтік-экологиялық жағдайымен байланысты. Биологиялық қауіптің дәстүрлі көрінісі жаппай ауру, эпидемия, адам пандемиясы және жануарлар эпизоотиясы болып табылады. Жақында қоршаған ортаның жай-күйіне байланысты адамдар ғана емес, жануарлар да емес, өсімдіктер де ауырады. Табиғатта болмаған гендердің синтездеу әдістері - жасанды гендер пайда болған кезде, биологиялық қауіптерден қорғану әдістерінің дамуы, табиғи гендерді - гендік инженерияны рекомбинациялау әдістері пайда болды.

Бұл және басқа да вирустар микроорганизмдер табиғатта қауіпті белсенді антропогендік факторлардың - химиялық, физикалық иондаушы сәулеленудің әсерінен әсер етуі мүмкін. проблемасы маңызды Генетикалық түрлендірілген организмдердің (ГМО), азық-түліктің.

Қазіргі уақытта генетикалық түрлендірілген өсімдік сорттарының, жануарлардың және олардан жасалатын бұйымдардың теріс әсері туралы олардың қолданылуының қысқа уақытқа және денеге әсер етуіне байланысты ғылыми деректер жоқ. Мысалы, Колорадо қоңызына зиян келтірмейтін картоп, қант құрамы жоғары генетикалық түрлендірілген қызылша. Мұндай азық-түліктер қауіпті болуы мүмкін, бірақ олар экономикалық жағынан тиімді.

Бұл мәселе теориялық емес, практикалық. Мысалы, бактерия *Bacillus thuringiensis* бактериясынан алынған bt-типті ген, жәндіктердің ішек бөлігіндегі токсинді олар үшін өлтіретін улануға айналады. Қазір бұл ген жасанды түрде синтезделеді және кейбір трансгенді өсімдіктердің геномына енгізіледі. Қазіргі уақытта трансгенді bt-жүгерінің улы тозаңынан Монарх көбелегінің жаппай өлімі фактілері белгілі болды. Бірақ бұл әдістен зиянкестер ғана емес, сонымен бірге ауылшаруашылық малдары да зиян шегеді.

Табиғатта бәрі бір-бірімен байланысты, сондықтан ГМ организмдері жабайы табиғатпен байланысты түрлермен араласып кетуі мүмкін. Бұл гербицидке төзімді супервидтердің пайда болуына, инсектицидтік геннің қалыптасуына және тасымалдануына әкелуі мүмкін. Бұрын болмаған жасанды гендер жүйесі биосферадағы табиғи тепе – теңдіктің бұзылуына әкеліп соғу мәселесесін туындатты.



ҚОРЫТЫНДЫ

Гендік модификацияланған азық-түліктер ХХ ғасырдың биология саласындағы үлкен жетістігі. Бірақ, негізгі сұрақ- осы азық-түліктердің адам ағзасына әсері болып отыр. Аштан емес, астан өлмейтініне де кепілдік жоқ. Қолдан өсірген емес, қолдан өлтірген тағамдардың кесірінен құбыжық сәбилердің, түрлі аурулардың көбейіп кетуінің бір ұштығы осында жатқан жоқ па екен? Алайда ол туралы ресми статистикалық дерек мүлдем жоқ. Батыс ғалымдары мутацияға ұшырау – генетика ғылымының қарқынды дамуы себебінен деп есептейд. Бүгінде жер бетінде күн сайын 20 мың адам аштықтан қырылып жатыр дейді статистика. Жантүршігерлік осы жағдайды ойлағанда, гендік инженерия арқылы өнім өндіру, әрине, қажет. Ол – уақыт мәжбүрлігі.

Сондықтан, адам денсаулығына кері әсері тигізетін заттардан мейлінше бойды алыс ұстау керек. ГМО-тәсілі арқылы өндірілген өнімдердің зиянды екендігі бірауыздан мақұлданбағанымен, бүгінде залалы бар екендігі дәлелденіп жатыр. Жоғарыда аталып өткен кеселдерден өзге, ерлер мен әйелдерді ұрпақ сүю қабілетінен айырады деген болжам да жоқ емес. Ендеше, құрамында ГМО-сы бар әр алуан тамақ өнімдерін қорек етпеу қажет.



ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. https://studbooks.net/26983/bzhd/problemy_biologicheskoy_bezopasnosti
2. http://tanim.ucoz.com/load/bilim_zh_ne_ylm/ehkonomika/gendik_inzhenerija_zh_ne_bio_auiipsizdik/5-1-0-248
3. <https://bigox.kz/genetikalyk-modifikaciyalangan-organizmder-gmo-zhane-olardyn-pajdasy-men-ziyan-y/>
4. <http://bilimdiler.kz/gilim/28772-tagam-kauipsizdiginin-adam-densaulygyna-aseri>

