

# ҚАРАҒАНДЫ МЕМЛЕКЕТТІК МЕДИЦИНА УНИВЕРСИТЕТІ

## СОӨЖ



**Тақырыбы: Тағамдық шикізаттар мен азық-түліктердің құрамындағы микотоксиндерді анықтау әдістері. Тағамдық шикізаттар мен азық-түліктердің микотоксиндермен ластануының алдын алу шаралары.**

**Орындаған: Уткельбаев Е.А**

**МШ 5-002 топ**

**Тексерген:**

**Қарағанды 2017 ж.**

# ЖОСПАР

□ **Кіріспе:**

□ **Негізгі бөлім:**

**1. Тағам өнімдерінде және тағамдық шикізаттарда кездесетін жоғары токсинді микотоксиндер**

**2. Азық-түліктердің құрамындағы микотоксиндерді анықтау әдістері**

**3. Адам денсаулығына қауіп тудыратын микотоксиндер және оларды алдын алу**

□ **Қорытынды:**

□ **Пайдаланған әдебиеттер тізімі.**

# КІРІСПЕ

- ❖ **Микотоксиндер (грек.микес-саңырауқұлақ) - микроскоптық зең саңырауқұлақтарының екінші метаболиттері болып табылады. Азықтар мен тағам өнімдерінен 30 мыңға жуық зең саңырауқұлақтардың түрі алынған. Олардың көбін жоғары токсинді метаболиттер бөліп шығарады, жекелей айтқанда 120-дан аса МТ. Биологиялық тұрғыдан МТ-дер микроскоптық саңырауқұлақтармен алмасып олардың тіршілігіне және әртүрлі экологиялық орындарда тіршілік ету орыны үшін бәсекелестікке бағытталған қызмет атқарады. Ал гигиеналық тұрғыдан бұлар азықтық және тағамдық өнімдерді ластайтын қауіпті улы заттар.**
- ❖ **ФАО мәліметтері бойынша (1984) 30 млрд.руб. артық тұратын азықтық және тағамдық өнімдердің 10% жыл сайын зең саңырауқұлақтарының ластануы нәтижесінде құрытылады. Бұл сәйкестік осы уақытта да бар.**

# ТАҒАМ ӨНІМДЕРІНДЕ ЖӘНЕ ТАҒАМДЫҚ ШИКІЗАТТАРДА КЕЗДЕСЕТІН ЖОҒАРЫ ТОКСИНДІ МИКОТОКСИНДЕР

□ Тағам өнімдерінде және тағамдық шикізаттарда келесідей жоғары токсинді МТ-дер кең таралған:

- Афлатоксиндер
- Стеригматоцистин
- Охратоксин
- Патулин
- Исландитоксин
- Рубратоксин
- Цитреовиридин



❖ **Афлатоксиндер (АТ). Ең қауіпті және жақсы зерттелген. Негізінен *aspergillus flavus* және *A.parasiticus*. АТ-ге 20-дан артық қосылыс жатады, олардың негізгілері: В1т, В2, G1т, G2. Қалғандары – олардың туындылары немесе олардың метаболиттері. Ең улысы және кеңітаралғаны АТ-В<sup>^</sup>.**

**Саңырауқұлақтардың дамуы мен АТ өнуі арахис пен арахис ұнында байқалады, дәнді дақыл өнімдерінде (бидай, сұлы, жүгері, тары және олардың ұнында), бұршақ тұқымдастарда, сүтте, етте, жұмыртқада және т.б. сирек кездеседі.**

**Саңырауқұлақтың өсуі мен дамуында оптималды жағдай: t 20-30°C, ылғалдылық 85-90%. АТ-дер саңырауқұлақтары төмен температура мен ылғалдылықта белсенділігі төмендейді.**

❖ Рационның сапалық және сандық құрамы АТ-ның токсикалық әсеріне көп әсер етеді. Бұл әсер алмастырылмайтын май қышқылының, ретинолдың және ақуыздың жетіспеуінде күшейеді. Сонымен қатар ақуыз артық болғанда канцерогендік әсердің күшеюі байқалады, бұл АТ мен олардың метаболиттердің детоксикациясына жауапты ферменттер – эпоксидигидролаза мен глутатионтрансферазаның белсенділігінің төмендеуімен түсіндіріледі.

❖ ВОЗ мәліметтеріне сәйкес, жақсы гигиеналық жағдайдағы адам тәуліктік рационмен 0,19 мкг дейін АТ қолданылады, бұл организмге кері әсер тигізбейді. Бірақ та АТ-ның тәуліктік дозасы жоғарылаған сайын бауыр ісігінің ауруы әсер байқалады.

Патулин- пеницилл және аспергиллалармен бөлініп алынады, бұл зенденген жеміс-жидектерден алынған өнімдерде кездеседі. Жемістер мен көкөністердің шырынында, езбелердегі патулиннің ересектер үшін ПДК көрсеткіші 50 мкг/кг құрайды, ал балалар үшін 20 мкг/кг.

# **АЗЫҚ-ТҮЛІКТЕРДІҢ ҚҰРАМЫНДАҒЫ МИКОТОКСИНДЕРДІ АНЫҚТАУ ӘДІСТЕРІ**

❖ **Микотоксикоздардың алдын алу шараларының жүйесі тағам өнімдерінің санитарлы-микологиялық сараптамасында болады. Оған қоса, АТ-мен ластанған шикізаттар мен тағамдық өнімдердің деконтаминация мен детоксикация әдістерін зерттеуге аса үлкен мән беріледі. Осы мақсатта механикалық, физикалық және химиялық әдістер қолданылады:**

- механикалық – ластанған материалды қолмен немесе электронды-калориметрлік әдіспен бөлу;**
- физикалық – термиялық өңдеу, ультаркүлгін сәуле;**
- химиялық – тотықтырғыштардың, күшті қышқылдардың және негіздердің ерітінділерімен өңдеу.**

❖ Тазалаудың механикалық және физикалық әдістерін қолдану жоғары тиімділікті бермейді, ал химиялық әдістер тек қана АТ-ның ыдырауына емес, сонымен қатар олардың сіңірілуіне кедергі





# АДАМ ДЕНСАУЛЫҒЫНА ҚАУІП ТУДЫРАТЫН МИКОТОКСИНДЕР ЖӘНЕ ОЛАРДЫ АЛДЫН АЛУ



| Микотоксиндер                   | Негізгі продуценттер  | Табиғи субстраттар  | Токсикалық әсері   |
|---------------------------------|---|---|--|
| Афлотоксиндер<br>В1, В2, G1, М1 | <i>Aspergillus flavus</i><br><i>A. parasiticus</i>                                      | Арахис, жүгері, мақта тұқымы, жаңғақтар – грецкие, миндаль, | Гепатотоксикалық гепатоканцерогендік мутагендік тератогендік иммунодепрессивті |
| Стеригматоцистин                | <i>A. Versicolor</i>  | Арпа, жүгері, кофе, ірімшік                                 |  |
| Охратоксин А                    | <i>A. Ochraceus</i><br><i>A. Carbonarium</i><br><i>Penicillium Verrucosum</i>           | Бидай, арпа, жүгері, кофе, бұршақ, ірімшік, жүзім           | Нефротоксикалық Канцерогенді Тератогенді Иммунодепрессивті                     |
| Цитринин                        | <i>P.Citinum</i><br><i>P.Verrucosum</i><br><i>Monascus rubber</i><br><i>M.Purpureus</i> | Күріш, бидай, арпа, сұлы, қарабидай, жүгері                 | Нефротоксикалық  |

# **МИКОТОКСИКОЗДАРДАН БОЛАТЫН ЕЛЕУЛІ ШЫҒЫНДАР ЖӘНЕ ОЛАР АНЫҚТАЛАДЫ:**

- **Жоғары летальділік және жануарды мәжбүрлі сою, әсіресе асқыныс жағдайда дұрыс және тез диагноз қою.**
- **Жануарлардың өнімділігі бірден төмендеуі (сүт, артық салмақтық, жұмыртқалағыштық)**
- **Ұдайы өндірістің бұзылуы**
- **Материалды шығындар (емдеу, алдын алу, және арнайы еңбек)**
- **Микотоксин анықталған астықтың жарамсыздарын шығару, концентрацияланған және аумақты жемдерді, мал шаруашылығы өнімдерін.**

**Алиментарлы микотоксикоздардың алдын алуда дәнді дақылдарға асма мән беріледі. Осыған байланысты бидай тұқымдастардың және тағам өнімдерінің микотоксикоздармен ластануының алдын алуда келесі шараларды қолдану керек:**

- егістіктерден егінді уақытында жинау және оны одан әрі дұрыс өңдеп сақтау;**
- қойма орындарын санитарлы-гигиеналық өңдеу (бұрын сақталған өнімдерден тазалау, формальдегид буымен дезинфекциялау):**
- шикізаттың ластану деңгейіне қарай технологиялық өңдеу әдісін таңдау:**
- шикізаттар мен тағам өнімдерінің ластану дәрежесін анықтау.**

**Негізгі жұмыс аспергиллаларға төзімді сорттарды шығару.**

# ПАЙДАЛАНҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ.

- 1.** [http://referatikz.ru/load/aza\\_sha\\_referattar/biologija/ta\\_am\\_n/11-1-0-2945](http://referatikz.ru/load/aza_sha_referattar/biologija/ta_am_n/11-1-0-2945)
- 2.** <http://mylektsii.ru/6-67403.html>