



Микробиологични опасности на фуражите

Доц. д-р Христо Даскалов, PhD
НДНИВМИ, БАБХ



Биологични опасности



- Таблица 1. Потенциални микробиологични опасности във фуражите

- Биологични

- *Brucella sp.*

- *Salmonella enterica*

- TSE

- BSE Prion

- Ендопаразити

- *Trichinella spiralis*

- *Toxoplasma gondii*

- *Echinococcus spp*

- Плесени

Треска, Артрит, Ендокардит
Salmonellosis

Вариант Crutzfeldt-Jakob disease

Trichinellosis

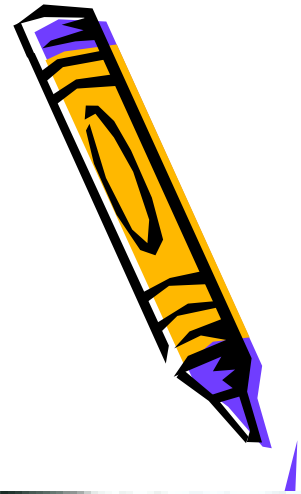
Toxoplasmosis

Echinococcosis

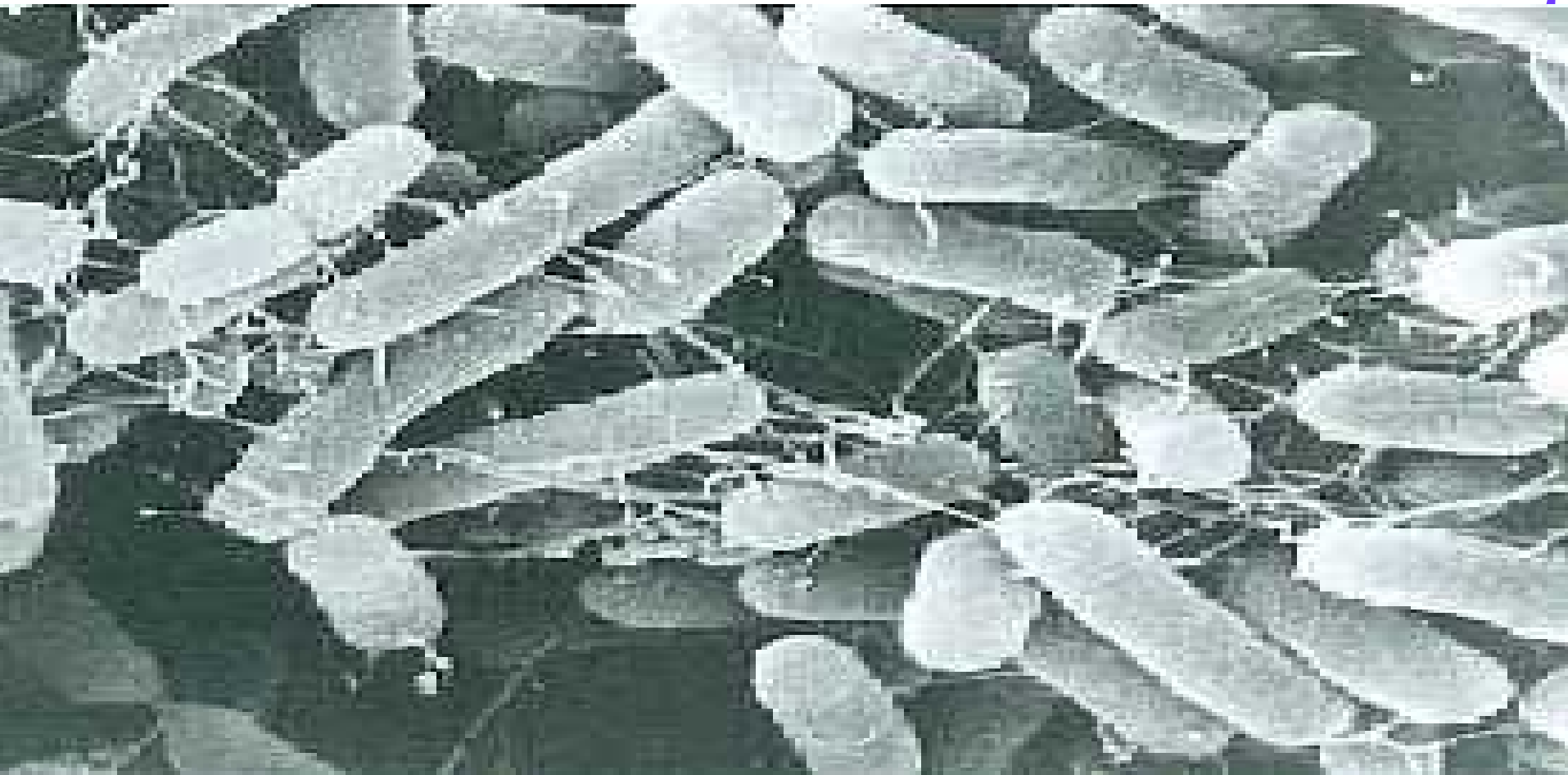
Токсикози



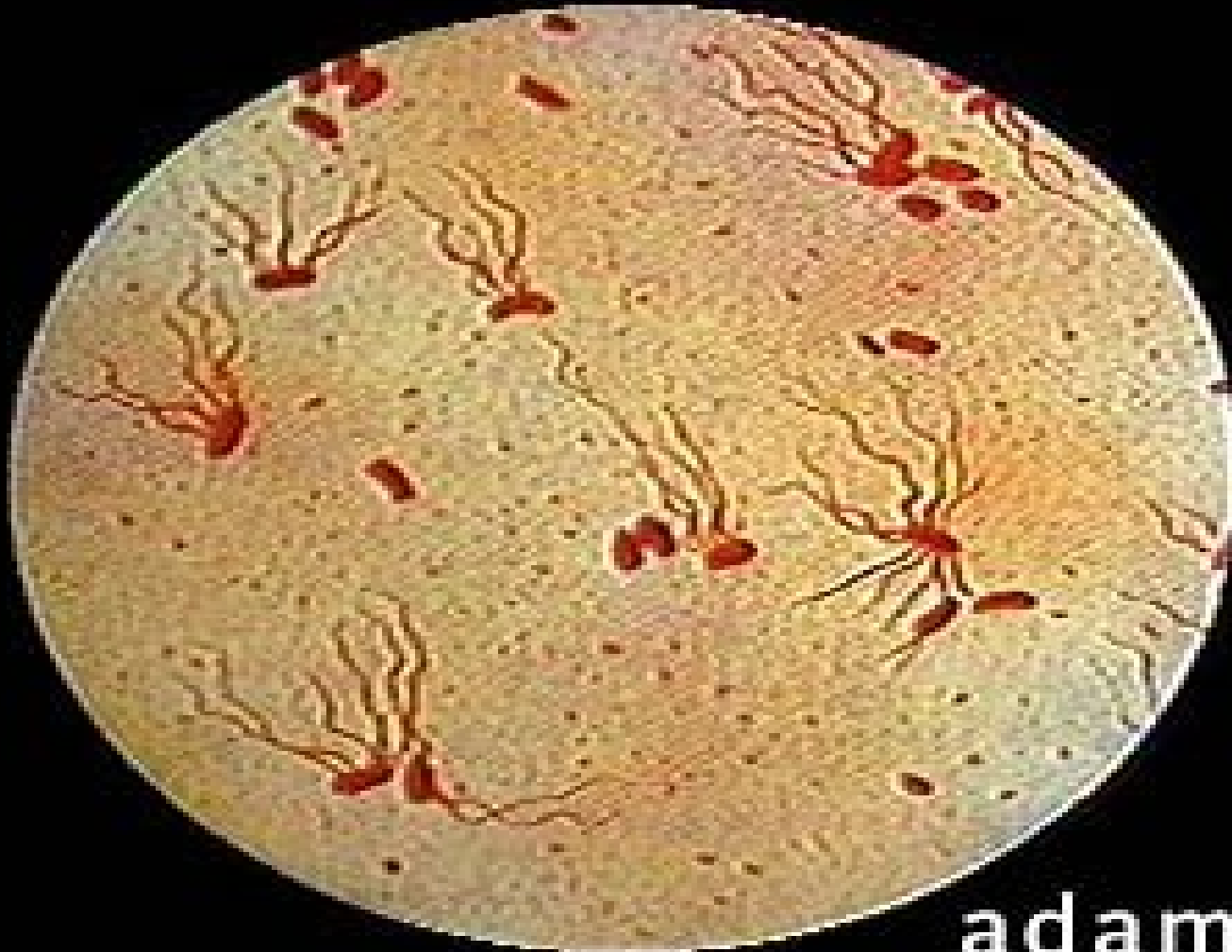
Биологични опасности



- *Salmonella*



Salmonella c Flagella



Биологични опасности

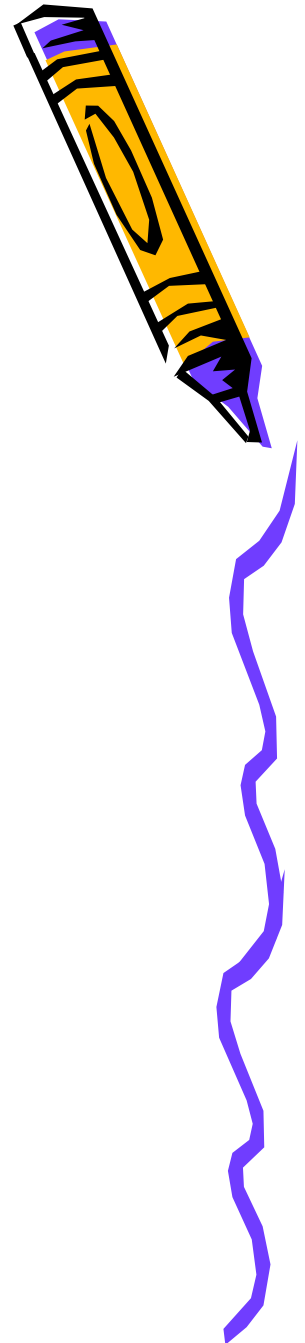


- Болестотворни организми (патогени), които могат да инфектират или отровят хора (и животни) и да причинят хранително заболяване
- Хранителна инфекция - Заболяване, причинено от приемане на храна, съдържаща живи вредни патогени.
Примери:
 - *Salmonella*



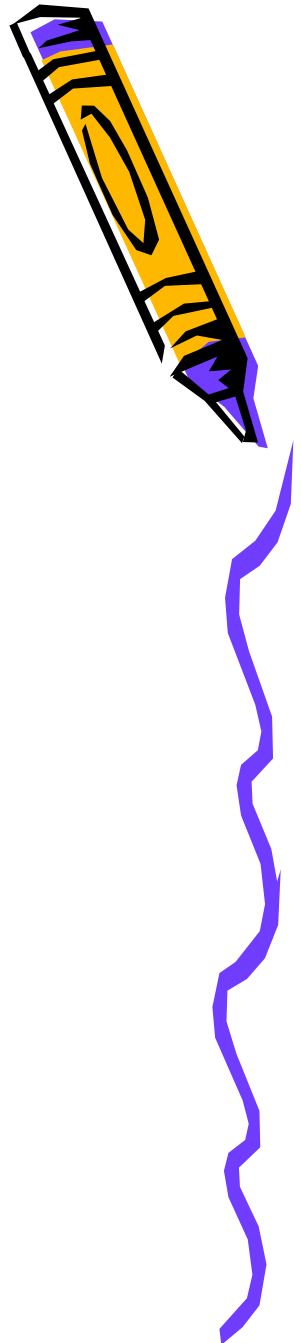
ФАКТОРИ, КОИТО ВЛИЯЯТ НА РАСТЕЖА НА ПАТОГЕНИТЕ

- Висока температура
- Неутрално рН (рН7)
- Висока водна активност
- Подходящо време
- Изобилие на хранителни вещества
- Липса на консерванти
- Наличие или липса на кислород



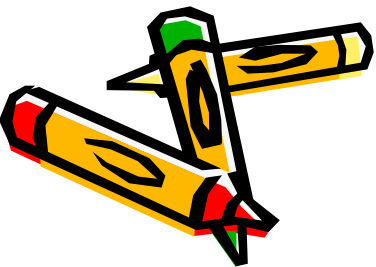
Salmonella spp.

- Източник:
 - Чревния тракт на хора и животни
- Заболяване:
 - *Салмонелоза*
- Начин на предаване:
 - Приемане от организъм



Salmonella spp.

- Чувствителен към топлина $>60^{\circ}\text{C}$
- Разтеж в аеробни и анаеробни условия
- рН 4.6 спира растежа
- Оптимално рН за растеж 6.5 - 7.5
- Температурни граници на растеж от 5 до 47°C
- Оптимални температури за растеж - $35 - 37^{\circ}\text{C}$



Salmonella spp.

- **Контрол:**

- Правилно производство
- Недопускане на повторна контаминация
- Ниско рН
- Хигиена на персонала



Campylobacter jejuni



- **Източник:**
 - Чревен тракт: 30-100% домашни птици, 40-60% говеда, 60-80% свине, и мляко
- **Заболяване:**
 - Кампилобактериоза
- **Предаване:**
 - Приемане от организъм



Campylobacter jejuni



- Чувствителен към топлина $>60^{\circ}\text{C}$
- Чувствителен към кислород
- Чувствителен към изсушаване
- Чувствителен към съхранение при стайна температура
- Чувствителен към киселинни условия
- Чувствителен към дезинфектанти
- Оптимална температура на растеж $5 - 42^{\circ}\text{C}$
- рН $6.5 - 7.5$ стимулира растежа
- Контрол:
 - Превенция при производство
 - Недопускане на кръстосана контаминация
 - Замразяване





Escherichia coli O157:H7

- Чувствителен към топлина $>60^{\circ}\text{C}$
- Аеробен и анаеробен
- Влага, храни с ниска киселинност $\geq 7^{\circ}\text{C}$ стимулират растежа
- Оптимална температура за растеж $35 - 37^{\circ}\text{C}$
- Ниско рН <4.6 спира растежа
- Оцелява при ниско рН
- Ниска инфекциозна доза - 10 - 30 живи клетки!!!





Escherichia coli O157:H7

- **Контрол:**

- Правилно производство
- Предотвръщане на повторна контаминация
- Правилно съхранение в хладилник ($\leq 4^{\circ}\text{C}$)
- Добра хигиена (вкл. лична хигиена)



BSE

- *Bovine spongiform encephalopathy (BSE), англ. Mad-cow disease)*
- Счита се, че е пизоотията се предизвиква при хранене или влагане във фуража на месо-костно брашно, произведено от суровини от болни животни в частност овце.
- Болест на Кройцфелд-Якобс .



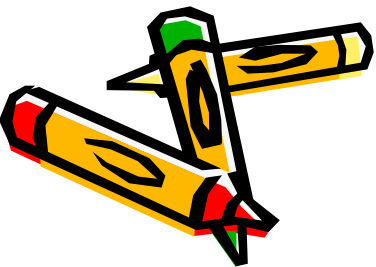
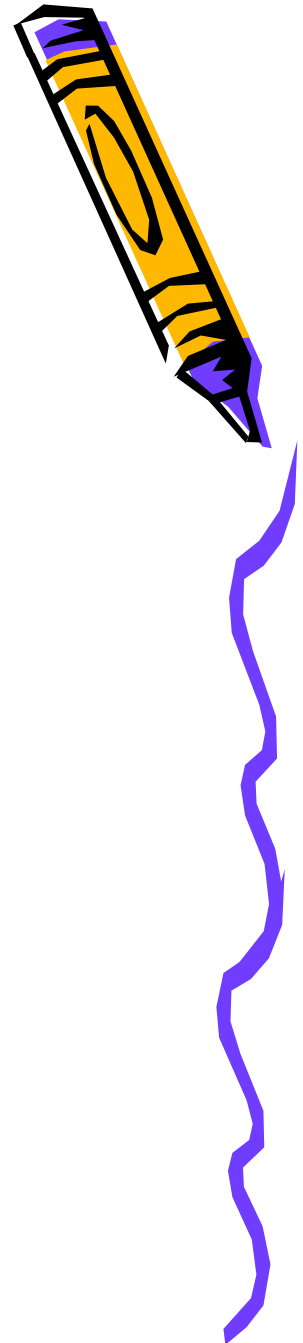
BSE

- Приони (от англ. *proteinaceous infectious particles* — белтъчни заразни частици) — особен клас инфекциозни агенти, чисто белтъчни, не съдържащи нуклеинови к-ни, предизвикващи тежки заболявания ЦНС при човека и редица висши животни (т. н. «бавноразвиващи се инфекции»).



Гъбички

- Афлатоксини
- Охратоксини
- Фумонизини
- Трихотецени
- Други



Гъбички - афлатоксини



- Афлатоксин В 1 се счита за най-токсични и е произведен от *Aspergillus flavus* и *Aspergillus parasiticus*. Афлатоксин G 1 и G 2 са произведени изключително от *A. parasiticus*. Докато присъствието на *Aspergillus* в хранителните продукти не винаги означава вредни нива на афлатоксин, и не предполага значителен риск в потреблението.
- Афлатоксини М 1, М 2 първоначално са били открити в млякото на крави, хранени с плесенясал зърно. Тези съединения са продукти на процеса на конвертиране в черния дроб на животното. Въпреки това, афлатоксин М 1 е присъства в ферменти на *Aspergillus parasiticus*.



МИКОТОКСИНИ

- Контрол и превенция
- Превенция на развитието на гъбички и продуциране на токсини;
- Строги мониторингови програми;
- Детоксикация;
- Модифициране на микотоксините чрез добавяне на активни хим.в-ва - вит.С



Благодаря за вниманието!

