

## **VK Mik 2209 Микробиология**

### **Дәріс № 3**

**Тақырып: Эукариоттар. Микроскопиялық ашытқылар және зең саңырауқұлақтары**

## Жоспар:

- Микроскоптық саңырауқұлақтар
- Аскомицеттер (қалталы саңырауқұлақтар)
- Базидиомициттер
- Жетілмеген саңырауқұлақтар
- Ашытқы саңырауқұлағы

Микроскоптық саңырауқұлақтар — көзге көрінбейтін, бірақ микроскоппен зерттелетін саңырауқұлақтар. Олар экологиялық тұрғыдан маңызды рөл атқарып, көптеген қоршаған ортада (топырақта, ауада, өсімдіктерде) кездеседі. Микроскоптық саңырауқұлақтар әртүрлі формада болуы мүмкін: біржасушалы немесе көпжасушалы, сапрофиттер, паразиттер немесе симбиоттар.

### 1. Аскомицеттер (қалталы саңырауқұлақтар)

Аскомицеттер — саңырауқұлақтардың ең көп таралған және экологиялық маңызды класы. Олардың ерекшелігі — ұрықтану кезінде арнайы құрылым — **аска** пайда болады, онда споралар (аскоспоралар) жиналады. Аскомицеттердің көпшілігі жасуша ішінде қоректенетін паразиттер немесе сапрофиттер болып табылады. Олар ыдырау процестерінде маңызды рөл атқарады.

Аскомицеттердің негізгі ерекшеліктері:

- **Аска** — споралар көп мөлшерде жиналатын құрылым.
- **Жыныстық көбею** кезінде аскоспоралар пайда болады.
- Көптеген аскомицеттер ашытқы, зең және басқа да белгілі түрлерді қамтиды.

**Мысалдар:**

- *Saccharomyces cerevisiae* — ашытқы саңырауқұлағы, тағам өнеркәсібінде маңызды орын алады.
- *Penicillium* — зең саңырауқұлағы, антибиотиктердің көзі.

### 2. Базидиомицеттер

Базидиомицеттер — бұл жыныстық көбею кезінде **базидий** деп аталатын құрылымда споралар (базидий споралары) түзіледі. Олар көбінесе көпжасушалы саңырауқұлақтар болып табылады. Базидиомицеттердің өкілдері көбінесе улы немесе тағамдық саңырауқұлақтармен таныс.

Базидиомицеттердің негізгі ерекшеліктері:

- **Базидий** — споралардың түзілу орны.
- Жыныстық көбею кезінде **базидиоспоралар** түзіледі.
- Кейбір базидиомицеттер қоректік негізде өсетін сапрофиттер, ал басқалары паразиттер мен симбиоттар.

**Мысалдар:**

- *Agaricus bisporus* — азықтық саңырауқұлақ (ақ саңырауқұлақ).
- *Puccinia* — бидайдың қатерлі зеңі (паразит).

### 3. Жетілмеген саңырауқұлақтар

Жетілмеген саңырауқұлақтар немесе **деутеромицеттер** — саңырауқұлақтардың түрі, олардың көбеюі жыныстық жолмен болмайды. Олар тек аскоспоралар мен базидиоспоралар арқылы емес, тек **конидия** деп аталатын көбею органеллаларымен көбейеді. Бұл саңырауқұлақтар әдетте өте тез өседі және қоршаған ортада жиі кездеседі.

Жетілмеген саңырауқұлақтардың ерекшеліктері:

- **Конидия** — көбею үшін қажетті споралар түзіледі.
- Жыныстық көбею белгісіз немесе мүлдем болмайды.
- Сапрофиттер немесе паразиттер болуы мүмкін.

**Мысалдар:**

- *Aspergillus* — зең саңырауқұлағы.
- *Fusarium* — өсімдіктерге зиянды паразит.

### 4. Ашытқы саңырауқұлақтары

Ашытқы саңырауқұлақтары — біржасушалы саңырауқұлақтар, олар көбінесе жыныстық жолмен емес, бүршіктену арқылы көбейеді. Ашытқы саңырауқұлақтары тағам өнеркәсібінде,

әсіресе нан пісіруде, сыра қайнату және спирт өндіруде маңызды рөл атқарады. Олар тыныс алу процесі арқылы энергия алады және кейбір түрлері анаэробты ортада өмір сүре алады.

Ашытқы саңырауқұлақтарының ерекшеліктері:

- **Бүршіктену** арқылы көбейеді.
- Анаэробты немесе аэробты ортада өседі.
- Тағам өнеркәсібінде маңызды рөл атқарады.

**Мысалдар:**

- *Saccharomyces cerevisiae* — нан ашытқысы және сыра ашытқысы.
- *Candida albicans* — адам ағзасында патогенді ашытқы саңырауқұлағы.

**Қорытынды**

Микроскоптық саңырауқұлақтар әртүрлі экологиялық функцияларды атқарып, табиғаттағы зат айналымына қатысады. Олар азық-түлік өндірісінде, медицинада және басқа да салаларда маңызды рөл атқарады. Әрбір түрі өз ерекшеліктеріне ие және оларды дұрыс зерттеу, олардың экологиялық және қолданбалы маңызын түсінуге көмектеседі.

**Бақылау сұрақтары:**

1. Саңырауқұлақтардың негізгі қасиеттері қандай?
2. Ашытқы саңырауқұлақтарының өндірісте қандай маңызы бар?
3. Аскомицеттерге жататын саңырауқұлақтардың ерекшеліктерін түсіндіріңіз.
4. Базидиомицеттердің табиғаттағы рөлі қандай?
5. Жетілмеген саңырауқұлақтардың негізгі сипаттамаларын атаңыз.