

KV Fb 3301 «Фитобиотехнология»
Зертханалық жұмыс № 15

Тақырып: Қазақстанда фитобиотехнологияның даму деңгейі: жергілікті өсімдіктер мен микроорганизмдердің түрлерін зерттеу

Сабақтың мақсаты:

- Қазақстандағы фитобиотехнологияның даму деңгейін зерттеу.
- Жергілікті өсімдіктер мен микроорганизмдердің түрлерін анықтау және олардың биотехнологиялық потенциалын бағалау.
- Өсімдіктер мен микроорганизмдерді зерттеу арқылы олардың ауыл шаруашылығында қолданылу мүмкіндігін талдау.

Сабақтың міндеттері:**1. Теориялық:**

- Қазақстандағы фитобиотехнологияның даму тарихы мен қазіргі жағдайын қарастыру.
- Қазақстанның жергілікті өсімдіктері мен микроорганизмдерінің биотехнологиядағы рөлін зерттеу.
- Өсімдіктер мен микроорганизмдердің фитобиотехнологияда қолданылуының экологиялық және экономикалық аспектілерін талдау.

2. Практикалық:

- Қазақстанда өсетін жергілікті өсімдіктер мен микроорганизмдердің түрлерін зерттеу.
- Жергілікті микроорганизмдер мен өсімдіктерді идентификациялау.
- Биотехнологияда қолданылатын өсімдіктер мен микроорганизмдердің қасиеттерін талдау.

3. Аналитикалық:

- Жергілікті өсімдіктер мен микроорганизмдердің биотехнологиялық пайдалану мүмкіндіктерін бағалау.
- Қолданылатын әдістердің тиімділігін талдау және салыстыру.

Зертханалық жұмысты орындау барысы:**Қажетті материалдар мен жабдықтар:**

• **Өсімдіктер мен микроорганизмдер:** Қазақстанда өсетін жергілікті өсімдіктер мен микроорганизмдер (бактериялар, саңырауқұлақтар, актиномицеттер).

• **Қоректік орталар:** агарлы орта, сұйық орта, экологиялық қауіпсіздікті зерттеу үшін арнайы дайындалған орта.

• **Жабдықтар:** инкубатор, стерильді ыдыстар, Петри табақшалары, микроскоп, спектрофотометри, химиялық реагенттер.

1. Жергілікті өсімдіктер мен микроорганизмдердің түрлерін анықтау:**• Өсімдіктерді зерттеу:**

1. Қазақстанның түрлі аймақтарынан жиналған өсімдіктердің түрлерін анықтау.
2. Өсімдіктердің фитохимиялық құрамын зерттеу (алкалоидтар, фенолдар, флавоноидтар, т.б.).
3. Өсімдіктердің биологиялық белсенді заттарын бөліп алу.

• Микроорганизмдерді зерттеу:

1. Жергілікті топырақтан немесе өсімдік тамырынан микроорганизмдерді бөліп алу.

2. Микроорганизмдердің түрлерін микроскопия және биохимиялық тестілеу арқылы анықтау.

3. Микроорганизмдердің биологиялық белсенділігін зерттеу (антибиотиктер өндірісі, фитогормондар бөлу, т.б.).

2. Жергілікті өсімдіктер мен микроорганизмдердің биотехнологиялық потенциалын бағалау:

• Өсімдіктердің фитотехнологиялық қасиеттерін бағалау:

1. Өсімдіктердің өсімдіктерді қорғау қасиеттерін тексеру (мысалы, фитоцидтік белсенділік).

2. Өсімдіктердің биологиялық белсенді заттарын бөлу арқылы олардың медициналық және ауыл шаруашылығында қолдану мүмкіндігін бағалау.

• Микроорганизмдердің биотехнологиялық қасиеттерін зерттеу:

1. Микроорганизмдердің өсімдіктермен өзара әрекеттесуін зерттеу (мысалы, ризосфералық микроорганизмдер).

2. Микроорганизмдердің өсімдіктердің өсуіне әсерін бағалау (фитогормондар, өсу стимуляторлары).

3. Микроорганизмдердің қоршаған ортаға әсерін бағалау.

3. Биотехнологияда қолданылатын өсімдіктер мен микроорганизмдердің экологиялық және экономикалық тиімділігін бағалау:

• Экологиялық аспектілер:

1. Жергілікті өсімдіктер мен микроорганизмдердің экологиялық әсерін зерттеу.

2. Биотехнологияның экологиялық тұрғыдан тиімді әдістерін бағалау.

• Экономикалық аспектілер:

1. Жергілікті ресурстарды пайдалану арқылы биотехнологиялық өндірістерді дамыту мүмкіндіктерін бағалау.

2. Биопрепараттардың өндірісі мен қолданылуын экономикалық тұрғыдан тиімді ету жолдарын іздеу.

Бақылау сұрақтары:

1. Қазақстанда фитобиотехнологияның даму деңгейі қандай?

2. Жергілікті өсімдіктердің биотехнологияда қолданылу мүмкіндігі қандай?

3. Микроорганизмдердің экологиялық және экономикалық тиімділігін қалай бағалауға болады?

4. Қазақстанда өсетін жергілікті өсімдіктер мен микроорганизмдердің биологиялық белсенділігін қалай зерттеуге болады?

5. Микроорганизмдердің өсімдіктерге әсерін бағалау үшін қандай әдістер қолданылады?

6. Жергілікті өсімдіктер мен микроорганизмдердің биотехнологиялық потенциалын қалай зерттеуге болады?

7. Өсімдіктердің экологиялық қауіпсіздігін қалай бағалауға болады?