

## 1 - ЖАҒДАЯТ

### «Стевияның көбею коэффициентін арттыру»

Қазақстандық жас ғалым Самат Жапон елінен стевия өсімдігінің (Оңтүстік Америка эндемигі) тұқымдарын өз зертханасына алып келді. Стевия жапырақтарында қанттан 200 - 300 есе тәтті дитерпенді гликозидтер синтезделеді. Бұл өсімдікті бірқатар өркениетті елдерде табиғи қант алмастырғыштың көзі ретінде медицина, тағам және парфюмерия өндірістерінде кеңінен қолданады.

Самат өсімдікті көбейту мақсатында тұқымдардың бір жартысын топыраққа, ал екінші жартысын жасанды қоректік ортаға (in vitro жағдайына) екті. Алайда in vitro жағдайында тұқымдардың 4 % - ғана өнсе, ал топырақта мүлдем өнбеді. Дегенмен ғалым 2-3 ай ішінде стевияның 1200 – 1400 регенеранттарын, олардың ішінде 3–5 % соматлондық варианттарын өсіріп алу мүмкіндігін тәжірибе жүзінде көрсетті.

### *Негізқұраушы сұрақтар*

1. Жас ғалым өсімдіктің көбейту коэффициентін қысқа уақыт аралығында қалай жоғарлатты?
2. Соматлондық варианттарды қалай алды?
3. Тәжірибені жасау әдістемесін сызба - нұсқа түрінде көрсетіңіз?

### *Проблемалық сұрақтар*

1. Өсімдіктерді табиғи шикізат көзі ретінде өндірісте пайдалану мақсатында қандай технологиялар қолданылады?
2. Қазақстан үшін жаңа әрі құнды қасиеттерге ие өсімдіктердің түрлерін интродукциялау мақсатында қандай биотехнологиялық әдістер қолданылады?
3. Ауылшаруашылық дақылдардың құнды қасиеттерін жақсарту мақсатында дәстүрлі заманауи сұрыптау әдістерін қолданудың маңыздылығы неде?

### *Пәндік сұрақтар*

1. Өсімдіктерді клондық микрокөбейту дегеніміз не?
2. Клондық микрокөбейту әдістері қалай жіктеледі?
3. Клондық микрокөбейту сатыларын сипаттаңыз.
4. Өсімдіктерді клондық микрокөбейтудің қай сатысында қиындықтар туындайды және оларды қалай шешуге болады?
5. Соматлондық варианттар дегеніміз не?
6. Каллусогенез, морфогенез, регенерация процестеріне мысалдар келтіріңіз.
7. Өсімдіктердің қасиеттерін жақсарту мақсатында клондық микрокөбейтудің қандай әдістерін қолдануға болады?
8. Жасанды тұқымдарды алудың практикада маңыздылығын сипаттап, алу технологиясын сызба - нұсқа түрінде келтіріңіз.

## Әдебиеттер және ресурстар

### Негізгі әдебиет

1. Тұрашева С.Қ. Клеткалық биотехнология: Оқулық. Алматы: ЖШС РПБК «Дәуір». 2011. – 260 бет.
2. Загоскина Н. В., Назаренко Л.В. Основы биотехнологии. изд-во учебник и практикум для СПО 2-е издание, Москва. Юрайт. 2018. biblio-online.ru
3. Уәлиханова Г.Ж. Өсімдік биотехнологиясы. Алматы: ЖШС «Дәурен», 2009. - 336 б.
4. Клунова С.М. Биотехнология : учебник для высш. пед. проф. образования // М. : Издательский центр «Академия», 2013. - 256 с.
5. Вечканов Е. М., Сорокина И. А. Основы клеточной инженерии // Изд. Ростов-на-Дону, 2012. – 136 с.

### Қосымша:

1. Мурашкина И.А., Васильев И.Б., Гордеева В.В. Использование культуры клеток растений в биотехнологии лекарственных средств, - Иркутск:ИГМУ, -2015.-83 с.
2. Церинов В.Ж. Основы биотехнологии: Культивирование изолированных клеток и тканей, - Улан Уде:ВГСТУ, - 2010. – 65 с.
3. Корочкин, Р.Б. А.А.Вербицкий, В.Н. Алешкевич, А.В. Сандул. Культивирование вирусов в культурах клеток : учеб.- метод. пособие /– Витебск: ВГАВМ, 2012. -23 с.
4. Асрандина С.Ш. Өсімдіктер биотехнологиясы курсы бойынша тест жинағы: оқу -әдістемелік құрал. - Алматы: Қазақ университеті, 2015. – 108 бет.
5. Мухамбетжанов С.К., Валиханова Г.Ж., Ережепов А.Е. Методическое руководство к лабораторным занятиям по культуре тканей и биотехнологии растений. Шымкент, 2007.
6. Калашникова Е.А. Основы биотехнологии - Москва: Изд-во РГАУ-МСХА, 2016. - 185 с.
7. Загоскина Н.В., Назаренко Л.В. Основы биотехнологии. М.: Издательство Юрайт, 2018. - 162 с.
8. Загоскина Н.В., Назаренко Л.В., Е.А. Калашникова, Живухина Е.А. Биотехнология: теория и практика. Учебное пособие. Москва. «Оникс». 2009, 496 с.

### Ғаламтор ресурстары

1. <http://elibrary.kaznu.kz/ru>
2. <https://www.litres.ru>
3. <https://studfiles.net/preview/3600804/>
4. <https://www.litres.ru>