

13 LДәріс.Толық батырылған, тамырланбайтын су бетінде қалқып жүретін өсімдіктер, су үсті генеративті органдары бар, батырылған тамырланатын және тамырланбайтын өсімдіктердің биотехнологиясы

Теңіз шөбі, зостера

Теңіз су перісі

Руппия

Шиыршықты валлиснерия.

Қазақстан қамысы

Дүңгіршек

**Шалаң. Егеушөп және Қарапайым су
қарағайы**

Биотехнологиялық маңызы

Қамыс- 6 млн тонна қант және 318млн литр этанол, жылдық түсім 350млн доллар.

Батырылған тамырланатын және тамырланбайтын өсімдіктер – биогенді элементтер, фенол, ароматты көмірсутектер, микроэлементтер, мұнай, ауыр металдарды сіңіру және уытсыз күйге ауыстыру немесе фиторемедиацияға қатысады.

Қамыс – 20 химиялық элементтерді
сіңіреді,

300 грамм камыс биомассасы 5л судағы
фенолды 10 мг/л 4 тәулікте
абсорбциялайды,

12 күнде - 40 мг/л, 29 күнде – 100 мг/л.

Ағын сулардан ксилол, пирокатехин,
пиридин, резорцинді сіңіріп жояды.

Жасанды көлшіктер.....су

өсімдіктері.....10-20 м/сағ немесе 2-4 сағат

Botryococcus braunii жасыл балдырдан керосин және дизель майын а.б.

Израилде *Dunaliella bardawil* зерттеулер жүргізілген, бір клеткалы балдыр күн энергиясын глицеролды синтездеу үшін пайдаланады. Құрамында белок көп.

Медициналық биотехнологиядағы маңызы

Қытайлықтар ...лотос, су жанғағы, ситняг...

Кіші балдыршөп – аргинин, лизин,
глутамин қышқылы, дәрумендер В,А,Е
және бром, йод, кальций...Шретер А.И.
Дәрілік өсімдіктерді зерттеуші ғалым;

Оксигенераторлар;