

**М.Х ДУЛАТИ АТЫНДАҒЫ ТАРАЗ МЕМЛЕКЕТТІК УНИВЕРСИТЕТІ**  
**ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ ФАКУЛЬТЕТ**  
**ТАМАҚ ӨНІМДЕРІ МЕН ҚАЙТА ӨНДЕУ ӨНДІРІСІНІҢ**  
**ТЕХНОЛОГИЯСЫ ЖӘНЕ BIOTEХНОЛОГИЯ**  
**КАФЕДРАСЫ**

- **Шарап ашыту. Ашытқыны шарап дайындауға пайдалану.**  
**Биотехнологиялық процестер мен олардың негізгі сатылары**
-

- Шараптар көбіктікті шарап және табиғи жүзімдік шарап, жүзімдік шырыны деп бөлінеді.
- Көбікті шарап – жабық резервуарда соңғы ашытуды жүргізуді нәтижесінде немесе бөтелкеге құйылғаннан кейін жасанды долмен газды қосу нәтижесінде көмір қышқыл газымен қаныққан шарап.
- Табиғи жүзім шарабы – жаңа піскен жүзімнен алынған, жүзім шырынын спиртпен ашытудан алынған соңғы өнім болып табылады. Құрамында органикалық қышқыл, минерал тұздары, витаминдер болады. Оның өзіне:
  - Сапалы шараптар (қызыл, қызғылт, ақ);
  - Жай шараптар(асханалық);
  - Күшті шараптар;
  - Десерттік шараптар жатады.

# ШАРАП ӨНДІРУ ТЕХНОЛОГИЯСЫ

- Қызыл шараптарды жүзімнің қызыл сорттарынан жүзім суслосын езіндімен бірге ашыту арқылы алады. Жүзім шараптарын жасау технологиясы бойынша асханалық, күшейтілген, хош иістендірілген, көпіршікті, газдалған деп бөледі.
- Асханалық шараптарды сусло немесе езіндіні толық немесе толық емес ашыту арқылы, сонымен қатар құрғақ шарап материалдарын балғын немесе концентрлі жүзім суслосымен купаждау арқылы алады. Онда спирт мөлшері 9—14%. Қант мөлшеріне байланысты асханалық шараптар құрғақ (0,3% қант), жартылай құрғақ (0,5—2,5% қант) және жартылай тәтті (3—8% қант) болып бөлінеді. Арнайы технологиялық әрекеттер қолданып арнайы типті құрғақ шараптарын (Кахетин және Эчмиадзиндік) өндіреді.

## □ АШЫТУ ПРОЦЕСІ

□ Бөшкелерге, күбілерге құйылған жүзім шырыны жылы ауаның әсерінен аши бастайды, оның құрамындағы қант көмірқышқыл газына және алкогольге ыдырайды. Бұл процесс барысында бұлардан басқа тағы глицерин мен янтарь қышқылы түзілетінін және алкоголь мен көмірқышқыл газы арасында белгілі бір арақатынас бар екенін Пастер дәлелдеген болатын.

- Алкоголь мен көмірқышқыл газы арақатынас ~~7 және 14,4 аралығында ауытқуып тұрады,~~ яғни шараптағы алкогольдің 100 бөлігіне минимум 7 және максимум 14,4 глицерин бөлігі сәйкес келеді.
- Температура факторы
- Шараптың ашыту процесіне әсер ететін факторлардың ішінде бірінші орынды температура алады. Шарап қоймасының температурасы  $15-20^{\circ}\text{C}$  болғанда, ашыған суслодан жоғары сапалы шарап алынады.

- Ашытқылардың таза дақылдары
- Шарап дайындауда ашытқылардың таза дақылдарын қолдану ХХ ғасырдың басында басталды. Мәдени ашытқылардың мынадай он қасиеттері бар: олар 1-2% артық спирт түзеді, егер жабайы ашытқылар спирттің 15% бөлігін әзер түзе алса, ал ашытқылардың таза дақылдары спирттің 18% түзе алады, сол кезде шараптық ауруларға қарсы тұра алу қабілеті пайда болады. Өздігінен ашытудан гөрі ашытқылар арқылы ашыту кезінде шараптың қасиеттері жоғарылайды, шараптың құрамы сығып алынған заттарға бай келеді

## Шарап жасайтын ашытқылар.

- Ең басты шарап жасауда жүзімді және жеміс-жидекті ашытатын ашытқы маңызды болып табылады.
- Жүзім шырыны өте жақсы қоректік орта болып табылады, өйткені оның құрамында жеңіл ашитын көмірсулар және азотты заттар мен витаминдер бар. Бұл шырында әртүрлі тұқымдас және туысқа жататын микроорганизмдер өседі. Суслоға түскен әртүрлі бөтен ашытқылар мен ашытқы тәрізді организмдер шараптың дәмін бұзады.

- Сондықтан өнеркәсіпте сапалы және құнды ашытқылар пайдаланылады. Сонымен бірге ашытқының құрамына спирттің де әсері бар. Бірақ шарап дақылының ашытқылары спиртке төзімді, ал кейбір штамдары 18% спирт түзеді. Бұл олардың құнды өнімділігі болып табылады. Спирттің түзілуі көптеген инфекцияларға қарсы тұрады.



□ Ашытқылардың морфологиялық және физиологиялық қасиеттері

□ Шараптық ашытқылар *Saccharomyces* туысының *Saccharomyces vini* түріне жатады. Шарап ашытқылары сопақша және эллипс формалы клетка, кейбір түрлері дөңгелек немесе сопақша ұзартылған болып келеді, клетка ұзындығы 5-12 мкм, ені 3-8 мкм.

- Шарап ашытқылары мен *Saccharomyces*тің айырмашылығы жоқ. Тығыз ортада ашытқылар дөңгелек, төмпешікті колония түзіп, күкірт түсті болып келеді. Бүршіктену және спора түзу арқылы көбейеді. Ашытқылар глюкоза, фруктоза, манноза, мальтоза, сахароза, галактоза, 3\1 бөлікті рафинді ашытады, бірақ лактоза, пентоза, декстрин және инсулинді ашытпайды.

- *Saccharom vini* ашытқылары суслонның қантын ашытып, көмірқышқыл газы және спирт түзеді. Қанттардың ашуы ашытқының бөліп шығаратын ферменттік белсенділігіне байланысты.
- Шарап ашытқысының басқа бір түрі- *Saccharomyces oviformis*, бұл жүзім шырынында көбейеді және 18 спирт түзеді. Жүзім шарабында құрғақ түрінде ол қабықша түзеді. *Saccharomyces oviformis* галактозаны ашытпайды. Ашытқы шараптың үстіңгі бөлігінде түзіледі.

- 
- Ашытқылардың түрлері
  - Жоғарғы сапалы шарап алу үшін, арнайы селекционерлердің шығарған дақылын пайдаланады. Арнайы дақылдарды пайдалану бұл шараптың дәмін және иісін жақсартады және өң береді.