



**ӘЛ-ФАРАБИ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ
БИОЛОГИЯ ЖӘНЕ БИОТЕХНОЛОГИЯ ФАКУЛЬТЕТІ**



СӨЖ тақырыбы:

**ТЕРІ ӨНДІРІСІНДЕ ПАЙДАЛАНАТЫН
ФЕРМЕНТ ПРЕПАРАТТАРЫ**

ОРЫНДАҒАН: ҚАЛДАСОВ А

ТЕКСЕРГЕН: Қайырманова Г.К



ЖОСПАР

ФЕРМЕНТТІ ПРЕПАРАТТАРҒА ЖАЛПЫ СИПАТТАМА

ФЕРМЕНТТЕРДІН КЛАССИФИКАЦИЯСЫ

ПРОТОСУБТИЛИН Г10Х ПРЕПАРАТЫНЫҢ МАҢЫЗЫ

ЛИПАЗА ФЕРМЕНТІ ЖАЛПЫ СИПАТТАМАСЫ ЖӘНЕ ҚОЛДАНЫЛУЫ

ҚОРЫТЫНДЫ



Ферменттік препараттардың(ФП) ферменттерден айырмашылығы олардың құрамында белсенді ақуыздардан басқа балласты заттар болады.ФП кейбірінің құрамында бір ғана фермент болса, кейбірінде негізіден де басқа бірнеше басқа да ферменттер болады. Мұндай кешенді препараттарда бір фермент басымырақ болып, жоғары белсенділікке ие болуы мүмкін. ФП-ды қолдануда олардың осы қасиеттерін және технологиялық үдеріске әсерін ескеру қажет. Яғни, негізгі ферменттің әсер етуіне оптималды жағдай жасай отырып, қажет емес ферменттердің белсенділігін айтарлықтай дәрежеде басуға болады..

ФП аталуы негізгі ферменттің қысқартылған атынан басталып, оған продуценттің түрлік атауы жалғанады және «-ин» суффиксімен аяқталады. Мысалы, *A.oryzae* және *B.subtilis* культурасынан алынатын амилолиттік препараттар амилоризин және амилосубтилиин деп аталады. Ал *B.subtilis* культурасынан алынатын протеолитикалық препараттар **протосубтилиин** деп аталады.

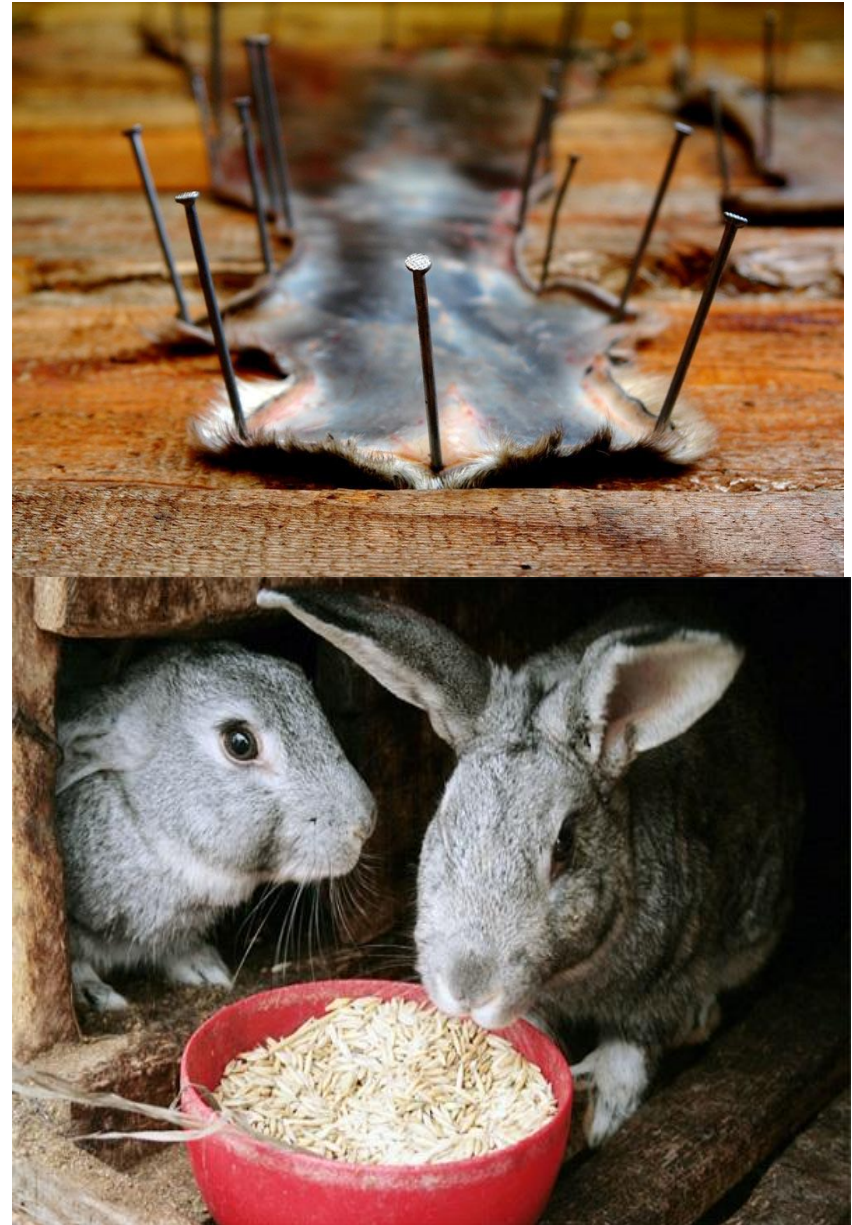


Ферменттік препараттардың классификациясы

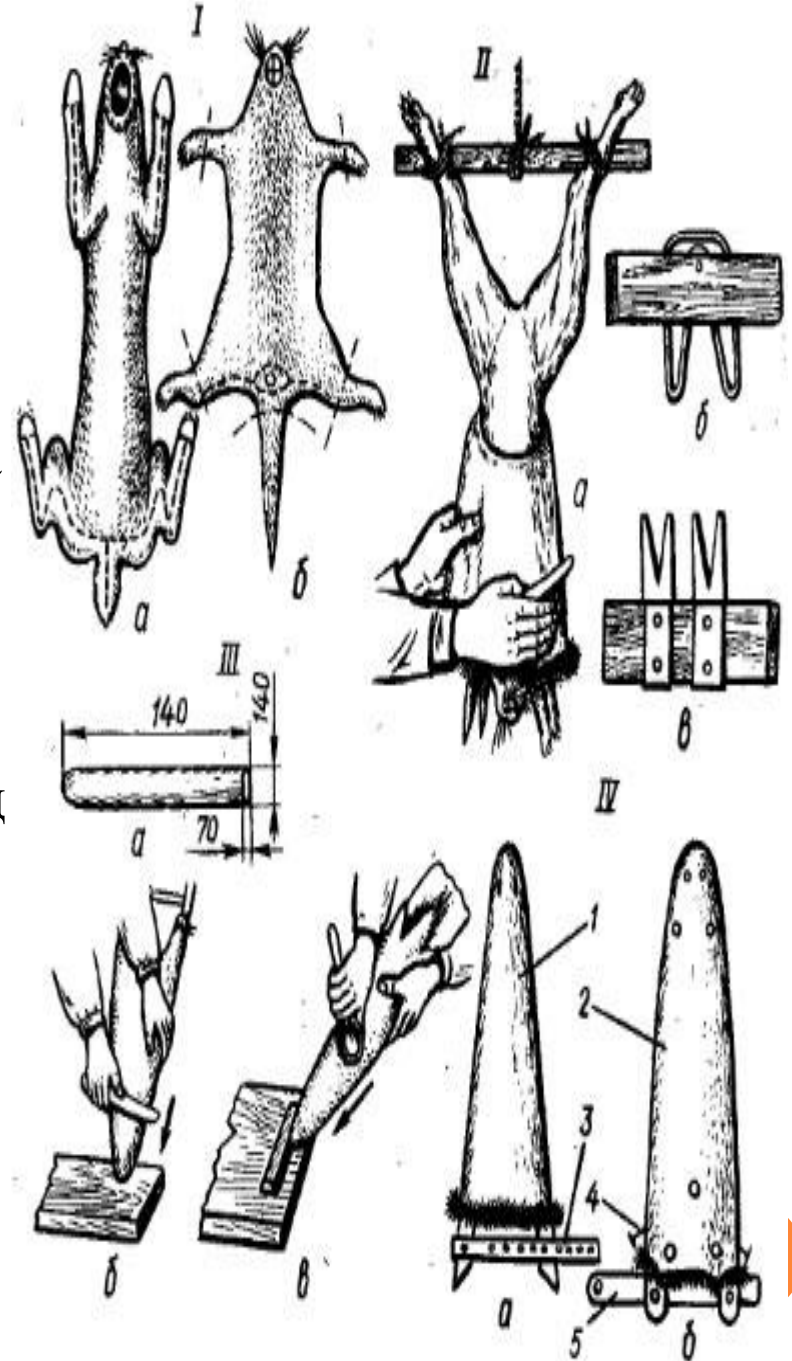
- ❖ **Пептидазалар**- ацидин-пепсин, пепсидил, табиғи асқазан сөлі
- ▣ **Протеазалар**- кристаллдық трипсин, химотрипсин, химопсин
- ▣ **Нуклеазалар**- рибонуклеаза, дезоксирибонуклеаза
- ▣ **Фибринолитикалық**- стрептолиаза, альте плаза(актилизе), фибринолизин
- ▣ **Гиалуронидазалар**- липаза, ронидаза, коллагеназа
- ▣ **Полиферменттік заттар**- панкреатин, фестал, вобензим, панзинорм, мезим форте
- ▣ **Басқа да ферменттік препараттар**- аспарагиназа, пенициллиназа, цитохром С.

Протосубтилин Г10х препараты

- Протосубтилин Г10Х ферментті препаратын қолдану арқылы қоян терісі өңделеді, бұл препарат басқа да тері түрлерінің өндірісінде кеңінен қолданылады. Цехта механикалық жолмен алынған қоян терілері механикалық ластанулардан, дәнекер және бұлшықет ұлпаларынан қалдықтарынан тазартады. Протосубтилин Г10х негізгі құрамында протомезентерин, **протеазы** (пепсин, трипсин, химотрипсин, химозин) ферменттері болады.

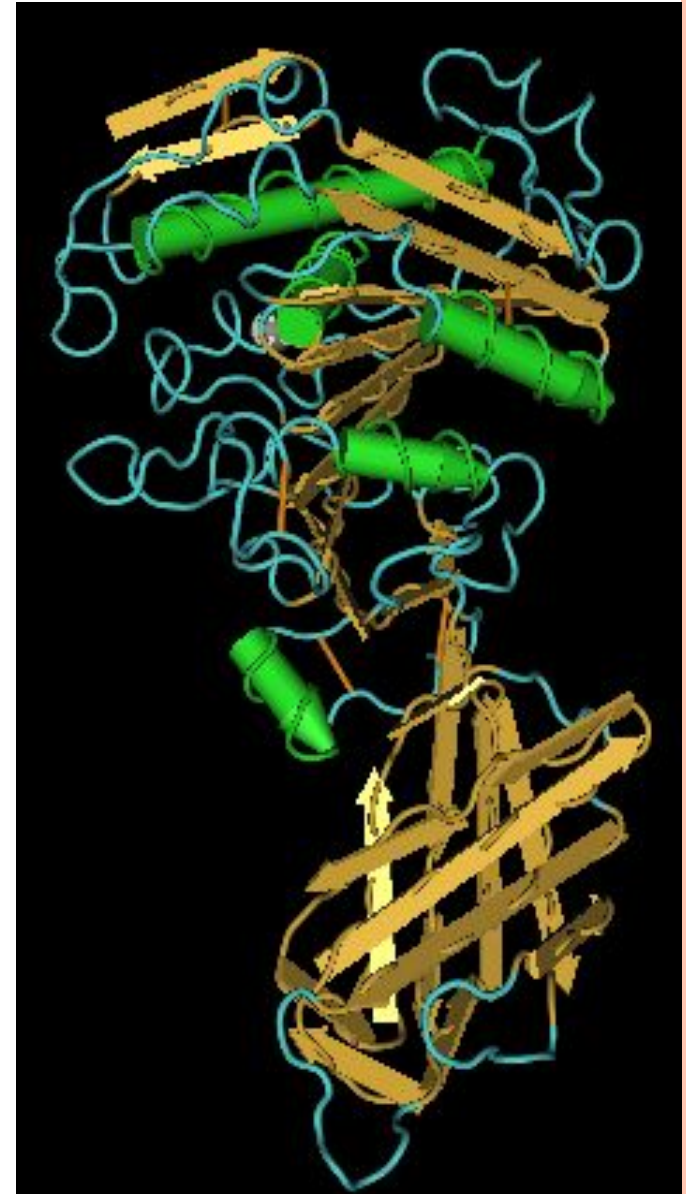


- Кейін оларды 1% натрий сульфидінің концентрациялы ерітіндісімен 2 сағат аралығында өңдейді. Терілерді сығып, 0,7-1% концентрациялы протосубтилин Г10х ферментті препараттың ерітіндісімен өңдейді. Өндеуді 37-40°C температурада, 7-7,5рН-та 4-5 сағат араластыру арқылы жүзеге асырады. Кейін терілерді сығып, жүндерді жойып, сумен жуып құрғатады. Техникалық нәтижесіне терінің мен жүннің сапасының жоғарылауы, процесстің интенсификациясының, қауіпсіздіктің және экологиялық өндірістің жоғарылауы мен дайын бұйымдар бағасының төмендеуі жатады.



ЛИПАЗА ФЕРМЕНТІНІҢ ЖАЛПЫ СИПАТТАМАСЫ,АРТЫҚШЫЛЫҚТАРЫ МЕН КЕМШІЛІКТЕРІ

- **Липазалар** - майлардың гидролизі, бос май қышқылдар мен глицерин түзіледі. Қарынның шырышты қабатында, ащы ішекте, панкреатік безінде түзіледі. Липаза альтернативті жанармай жасау технологиясында тері мен жүн өңдеу кезінде катализатор қызметін атқарады. Медицинада бұл зат қарынасты безінің жұмысында, асқорыту процесстерінің бұзылуы барысында қолданылады. E1104 тағамдық қоспасынын адам денсаулығына зияны жоқ. Бірақ Ресейде ол көп мөлшерде тауарды бұзуына байланысты қолдануға тыйым салынған. **Липазалар** — гидролазалар қатарына жататын ферменттер тобы. □
- Триглицеридтегі күрделі эфир гидролизінде **катализатор** болып, оларды майлы қышқыл мен **глицеринге** дейін ыдыратады. Малдарда, өсімдіктерде және **микроорганизмдерде** табылған. Тек қана алдымен өт қышқылдары әсерінен өткен майлармен байланысады. Қан плазмасында белокпен байланысқан триглицеридтерге әсер ететін липопропротеидлипаза бар



□ Протосубтилин Г10х глюкозидті әсер етуші препарат және препарат құрамы жағынан 35-38 градуста суда жақсы еритін яғни сары түсті порошок. Г10х атауы жалпы оптималды рН температура байланысты айтылған протейн ыдыратушы әсері бар препарат. Осы ферментті препаратын қолданудың техникалық мақсаты:

- жүннен арылту процесін ферментті препарат қолдану арқылы тиімді жолға қою,
- жоғары сапалы тері мен жүн алу,
- өндіріс экологиясы мен қауіпсіздікті арттыру,
- дайын өнімдердің бағасын төмендету үшін пайдаланылады.



- Өндірістік ферменттер ұзақ уақыт бойы тері өндірісінде қолданылып келеді. Тері құрылысына байланысты, олар процесс басында коллаген талшықтарының арасында май мен белоктар болады, оларды протеолитикалық ферменттер көмегімен біртіндеп немесе мүлдем алып тастау қажет. Белоктар протеолитикалық ферменттер мен липазалардың, ал майлар болса басқа химиялық препараттардың көмегімен жойылады. Қазіргі таңда, протеолитикалық ферменттер мен липазалар жүндерді жою барысында қолданылады.



-
-
- Өңдеу үшін ерітіндіге енетін барлық заттар 3 категорияға бөлінеді:

Химиялық

Беттік белсенді заттар

Ферменттер.

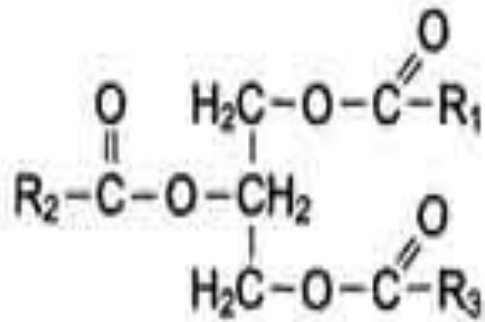
Ферментті препараттар биокатализаторларға жатады. Протеолитикалық энзим мен липаза ферменттері тері ұлпасының суды сіңіруін ұлғайтады, себебі ұлпа талшықтарын байланыстыратын ішкі фибриллярлы белоктар терідегі майлар мен кір заттардың санын төмендетеді.



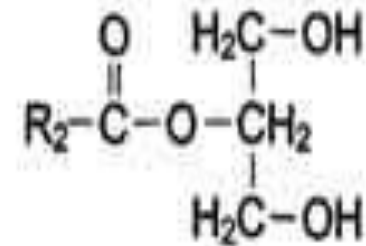
Липаза – барлық липидтердің күрделі эфирлік байланыстардың гидролизін катализдейді, (7000 шамасындай).

Адам панкреатік **липаза** оң елі ішекте майлардың гидролизін катализдейді, триацилглицерол молекуласын моноацилглицерол мен жоғары май қышқылдардың екі молекуласына дейін ыдыратады.

Панкреатік липаза әсерінен глицеролдың α -көміртегі атомының эфирлік байланысының гидролизін жүзеге асады. Май қышқылдың түрі маңызды болмайды.



Триацилглицерол



2-Моноацилглицерол

□ Липазалар майды ыдыратып, теріге зақым келтірмейтін ферменттер типіне жатады. Липазалар, тек терінің сыртқы бетіндегі майды емес, оның ішкі құрылымындағы майларды да ыдырата алады. Майдың максималды бөлігі жойылғаннан кейін қалған процесстер сапалы өтеді. Липазаны қолдануға басты себеп- біртекті түс пен тазалаудың жоғарғы деңгейі. Липазаларды гидрофобты немесе су өтпейтін терілерді өңдеу кезінде пайдаланады. Липазалар майды экологиялы және сапалы түрде жояды. Мысалы, бұқаның терісін өңдеу кезінде липазаның арқасында май тазалаудың басқа жолдарынан бас тартуға болады. 40% майы бар қойлар үшін липаза және ББЗ-мен алмастыруға болатын еріткіштер жиі қолданылады. Сонымен қатар бұл еріткіштер теріні құрғатып, мөлдір етуге қабілетті. ББЗ-ды қойлардың тері өндірісінде пайдалану тиімсіз және қоршаған ортаға зиянды заттар қатарына жатады. Күшті әсері бар ББЗ нонил фенол этоксилят жақсы әсер береді, бірақ олар қоршаған ортаға өте зиян болып келеді. Липазаны өңдеу кезінде пайдалану қой мен шошқаның тері өндірісінде ББЗ-ды 2 есе аз қолдануға мүмкіндік береді. Одан басқа фенол нонил этоксилятты биодеградацияланған ББЗ-мен алмастырады.



ҚОРЫТЫНДЫ

- **Ферменттік препараттар**- бұл зат алмасу реакцияларында биологиялық катализатор қызметін атқаратын жоғары молекулалы термолабильді белоктар-ферменттерден тұратын дәрілік өнімдер. Жалпы ферментті препараттарды тері өндірісіне сонымен қатар басқада өндіріс салаларында кенінен пайдаланылады. Тері өндірісінде Протосубтилин Г10х қоян, борсық жүндерінен техникалық оңай арылу мақсатында терінің құрамындағы май тектес белокты заттардан тазалау және өнімнің сапасын арттыруда, экономикалық тиімді және арзан тері өнімін өндіруде пайдаланылады, сонымен қатар Липазаларды гидрофобты немесе су өтпейтін терілерді өңдеу кезінде пайдаланады. Липазалар майды экологиялы және сапалы түрде жояды.

