

Ауыл-шаруашылығында қолданылатын фермент препараттары

***Лектор: қауымдастырылған профессор, химия
ғылымдарының кандидаты Тюсюпова Бакыт
Баймуратовна***

Дәрістің жоспары:

- 1. Ауыл шаруашылығында ферменттерді қолданудың маңыздылығы**
- 2. Ферменттерді өсімдік шаруашылығында қолдану**
- 3. Ферменттерді жануарлар шаруашылығында қолдану**
- 4. Ферменттік биопрепараттардың артықшылықтары**

Қазіргі күнде 6000-ға жуық ферменттер белгілі. Бұның ішінде 150 кристалды (гомогенді, таза) түрде шығарылып, 300 түрі үлкен масштабы өндіріс жолға қойылған. Мысалы, Жапонияда жылына 55-60 мың тонна ферменттер шығарылады, оның ішінде 38% ауыл шаруашылықта, 26% тағам өндірісінде, 23% техника өндірісінде және т.б. пайдаланылады. АҚШ-та 20 шақты фирмалар жылына 30-35 мың тонна ферменттік препараттарды өндіреді. Өндірістік масштабқа байланысты ферменттер антибиотиктер мен аминқышқылдардан кейінгі үшінші орында.

Ферменттер:



Тамақ өнеркәсібінде



Медицинада



Тоқыма



Фармацевтика



Ауыл шаруашылығы



Органикалық жүқа синтезде

1. Тағам өндірісінде гликозидазалар кондитерлік өнімдер, жеміс және көкөніс шырындарын шығару өндірісінде қолданылады.

2. Ауыл шаруашылығында ферменттерді жем қоспалары ретінде амилосубтилин, протосубтилин, глюкамоварин, амилоризин қолданылады.

Протеолитикалық ферменттер етті, ет өнімдерін, балықты жұмсарту үшін қолданады.



- Биологиялық препараттардың өндірістік жағдайда алынатын түрі — мал азықтық ашытқылар басқа микробтар пайдалана алмайтын көмірсутектердің (мұнай өнімдері) күрделі қосылыстарымен қоректеніп, қоршаған ортада белоктың жиналуына көмектеседі, яғни олар ағза үшін жетіспейтін азот қосылыстарының (амин қышқылдары) көбеюін қамтамасыз етеді.



Фитобактеримицин (Fitobakteriomicin)
препараты басқаша, - Фитолавин деп
аталады.

Фунгицидтер тобына кіреді, яғни
фунгицидтердің қолданыстағы заттары

Химиялық класс- биологиялық
пестицидтер, бактериальды фунгицидтер
Препарат формасы- БА-120000 ЕА/мл,
32 г/л

Ену тәсілі : Түйіспелі пестицид, жүйелі
пестицид

Организмдегі күйі : Пестицид,
фунгицид, иммундаушы фунгицид

Қолдану тәсілдері - (пестицидтермен)
өсімдіктерді (тұқымды дәрілеу)
тұқымдықтың өңдеуі, бүрку, суару



Сондай-ақ, микроорганизмдерден алынатын
фитобактериомицин биологиялық
препараттары өсімдіктердің бактериялық
ауруларына қарсы қолданылады.



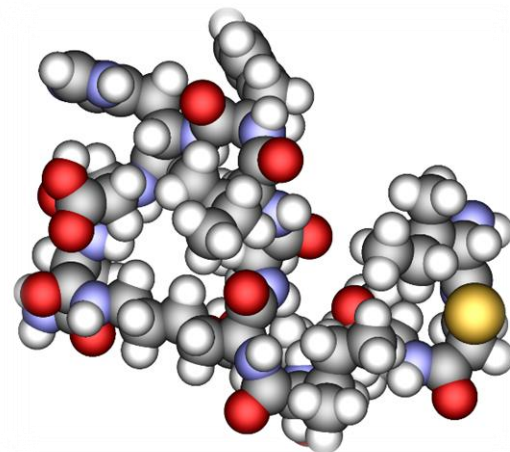
өсімдіктердің бактериялық аурулары

Бацитрацин (Bacitracin) - *Bacillus subtilis* штамдарының негізінде жасалған препарат, микроорганизмдер тобына қарсы,соның ішінде саңырауқұлақтарға қарсы қолданылады. Өсімдіктердің (саңырауқұлақтардың) түк басуының алдын алады.

Бацитрацин аморфты ұнтақ (порошок), сумен спиртке ериді, эфир майында ерімейді, молекулалық құрылымы 10 аминокислоттан тұрады: L-изолейцин, L-лейцин, D-фенилаланин, L-цистеин, L- и D-аспарагиновая кислота, D-глутаминовая кислота, L-гистидин, L-лизин и D-орнитин.

Сатылымдағы аты: цикатрин (Cicatrin), полибактрин (Polybactrin).





Бацитрацин препараты өсімдіктердегі ауру қоздырғыш саңырауқұлақтарға қарсы қолданылады.



Ал трихотермин биологиялық препараттарын Қазақстан ғалымдары алды. Ол өсімдіктердің тамыр жүйесіндегі шірітуші микроағзаларды жою үшін пайдаланылады.





ЕНЗИМ

ЗАВОД БІО- ТА ФЕРМЕНТНИХ ПРЕПАРАТІВ

Україна, ДП «ЕНЗИМ» 24321, м. Ладизжич, вул. Хмельницького, 2



Триходермін БТ

(біологічний фунгіцид)

ТУ У 72.1-00495929-016:2012

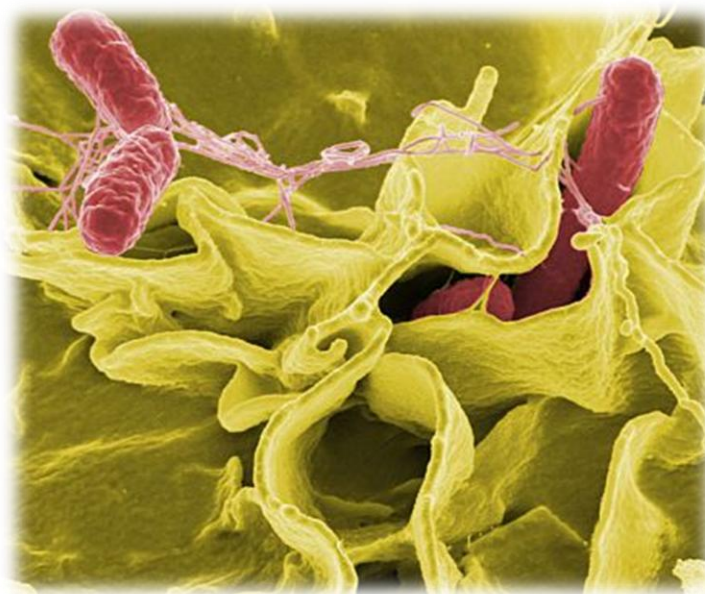
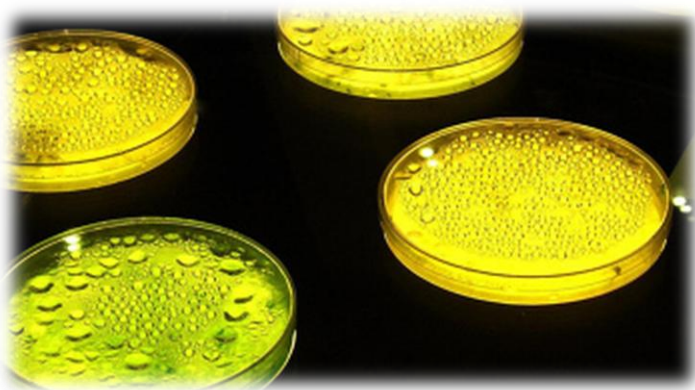
для профілактики та лікування рослин від комплексу хвороб, спричинених грибами

нефитотоксичний, непатогенний, не проявляє кумулятивної дії, безпечний для людей, тварин, птахів та бджіл

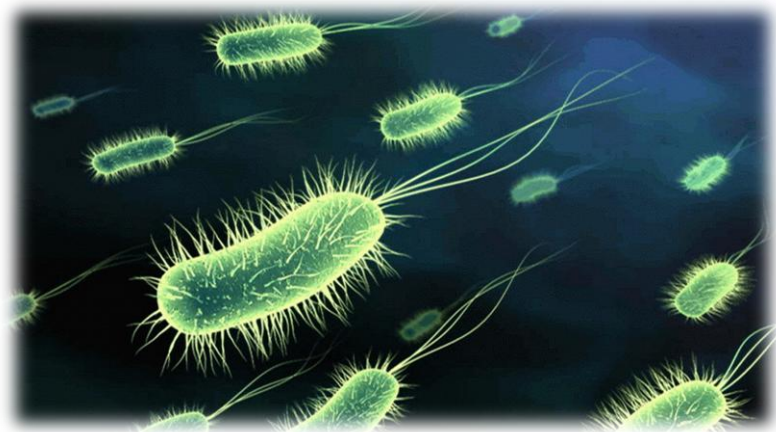
Вміст життєздатних клітин *Trichoderma* в 1 г, не менше $0,5 \cdot 10^9$ колоній







Триходермин



Микробтардан алынатын көптеген биологиялық препараттар (биовит, кормогризин, бацитрацин, витамин, комарин, т.б.) малдың салмағын арттырып, алынатын өнімдердің (сүт, ет, т.б.) сапасын жақсартады.



Сонымен қатар, сібір жібек құртын, бау бақша өсімдіктерін, жүзімді бүлдіретін зиянкес жәндіктерге індет туғызушы микроағзаларға қарсы биологиялық препараттар алынды:

- 1) Энтобактерин
- 2) Дендробациллин
- 3) Битоксибациллин
- 4) Инмектин
- 5) Боверин

Энтобактерин

- Энтобактерин химиялық әсері жоқ, микробиологиялық препарат болып табылады. Энтобактерин насекомдардың 50 дей түріне қарсы қолданылады. Ұнтақ күйінде кездеседі. Ашық көгілдір түсті. Споралы бактерия *Bacillus thuringiensis* var. негізінде жасалады.





Боверин



Дендробациллин

- Дендробациллин биопрепарат, құрғақ ұнтақ. Сұрлау қызғылт түсті, адам мен жылы қандылар үшін зиянсыз.



ҚОРЫТЫНДЫ:

Биотехнологиялық өндірісте пайдаланылатын жүздеген ферменттердің 20-дан астамы іске жарамды және барлық шығарылатын ферменттердің көлемінің 90%-ын ауыл шаруашылығында қолданады. Ауыл шаруашылығында қолданылатын фермент препараттарының маңызы түрлі өсімдік ауруларының алдын алу, өсімдіктердің дұрыс қалыптасуына септігін тигізеді. Биологиялық препараттардың құндылығы — олар химиялық препараттармен салыстырғанда, қоршаған ортаға ешбір зиянын тигізбейді.

Пысықтау сұрақтары:

1. Ауыл шаруашылығында жиі қолданылатын ферменттерге қандай түрлер жатады?
2. Жануарлар азығына ферменттер қосу қандай артықшылықтар береді?
3. Ферменттер өсімдік шаруашылығында қандай мақсатта қолданылады?
4. Ферменттер топырақ құрылымы мен өнімділікке қалай әсер етеді?
5. Ферменттік препараттарды қолдануда қандай қиындықтар туындауы мүмкін?
6. Ферменттердің тиімді жұмыс істеуі үшін қандай факторлар маңызды?
7. Ауыл шаруашылығында ферменттерді қолданудың экологиялық тиімділігі қандай?

Пайдаланылған әдебиеттер:

1. Қоқанбаев Ә.Қ., Түсюпова Б.Б., Тәжібаева С.М., Мұсабеков Қ.Б.

Химиялық энзимология негіздері: оқу құралы /.—Алматы: Қазақ университеті, 2016 ж. С. 376. ISBN 978-601-04-1921-6.

2. Duncan J. Show. Introduction to colloid and surface chemistry 4th, 2003. - 306 p.

3. Shchukin E.D., Pertsov A.V., Amelina E.A., Zelenev A.Z. Colloid and surface chemistry. Elsevier, 2001. — P. 747

4. Клесов А.А. ферментативный катализ. —М. Издво МГУ, 1984.

5. Овчинников Ю.А. Биоорганическая химия.-М.: просвещение, 1987. — С. 304.

6. Келети Т. Основы ферментативной кинетики. Пер. с англ. — М.: Мир, 1990. — С. 350.

7. Варфоломеев С.Д. Химическая энзимология. —М.: академия, 2005. — С. 471.

8. Яковлев В.Л. Кинетика ферментативного катализа. —М.: Наука, 1965. — С. 298.

Назарларыңызға рахмет!!!