

Topshiriq 5. MAVZU: Moy kislotali, pektinli moddalar va sellyulozaning bijg`ish jarayonlari

MIKROBIOLOGIK DIKTANT

Moy kislotali bijg`ish jarayonini biologik xususiyatga ega ekanligini birinchi bo`lib -yili isbotlab berdi. Jarayonni moy kislota bakteriyalari amalga oshiradi. Ular tipik bo`lib, ..... va ..... tipdagi spora hosil qiladi. Moy kislota bakteriyalari orasida mezofill va ..... bor. Moy kislotali bijg`ish tufayli bazan tuzlangan oziq mahsulotlarida yoqimsiz hid paydo bo`ladi. Sanoatda moy kislota toza bakteriya kulturasini ishlatib olinadi. Hosil bo`lgan moy kislota ajratib olinib, usulda tozalanadi. Pektin o`simlik to`qimalarida ko`p miqdorda uchrab, hujayralarni bir biriga ..... vazifasini bajaradi. Pektin murakkab birikma, ..... erimaydi, kislotali muhitda ..... va ..... parchalanadi. Pektinli bijg`ish jarayoniga asoslanib, tolali o`simliklardan ..... ajratib olinadi. Bunda ..... va ..... usullaridan foydalaniladi. Suvda ivitilganda zig`ir, kanob va boshqa tolali o`simlik poyalari betonlangan hovuzlarda ..... da ko`p miqdorda suvga botirib qo`yiladi. Dastlab ko`p miqdorda ajraladi, keyin pektinli bijg`ish boshlanadi va tola oson ajraladi.

Javoblar: 1. 1861 2. Lui Paster 3. Anaeroblar 4. Klostridial 5. Plektridial 6. Termofillari 7. Kimyoviy 8. Biriktirish 9. Suvda 10. Kislota 11. Uglovodga 12. Tola 13. "Shudringli" 14. "Suvda ivitish" 15. 25°C 16. Ko`pik

KEYS TOPSHIRIG`I:

1.Topshiriq. Quyidagi keys savolini yechimini toping va fikrlaringizni izohlab bering

Moy kislotali bijg`ish keng tarqalgan bo`lib jarayonni anaerob moy kislota bakteriyalari amalga oshiradi. Bunda pirouzum kislotadan moy kislota hosil bo`ladi. Lekin jarayon so`ngidagi mahsulotdan yoqimsiz hid kelib qoldi bunga sabab nima?

Keys savollari:

- 1.Moy kislota bakteriyalari qanday spora hosil qiladi?
- 2.Moy kislota bakteriyalari azot manbayi sifatida nimalardan foydalanadi?

Manba:

1. Tursunbayeva G. Mirxamidova P, Isabekova M. Mikrobiologiy. Elektron darsligi. 2007 y.
- 2.Q. Davranov. Biotexnologiya (ilmiy, amaliy va uslubiy asoslari) T.2008.

Keys taxlili: Moy kislota bakteriyalari orasida mezofill va termofillari bor.

Talabalarga metodik ko`rsatma:

1. Manbadan “Moy kislotali, pektinli moddalar va sellyulozaning bijg‘ish jarayonlari” mavzusini o‘qib chiqing.
2. Moy kislotali bijg‘ishda oraliq moddalarni o‘rganing.
3. O‘zlashtirilgan ma’lumotlar asosida keys savollariga javob variantingizni yarating.
4. Javob variantingizni kichik guruhni boshqa vakillari bilan muhokama qiling va umumiy javob variantingizni shakllantiring.

Keysni yechish jarayoni:

Manbadan “Moy kislotali, pektinli moddalar va sellyulozaning bijg‘ish jarayonlari” mavzusini o‘qib chiqing. So‘nggi mahsulotda nega nohush hid bo‘lishini aniqlang. O‘zlashtirilgan ma’lumotlar asosida keys savollariga javob variantlarni yarating, javob variantini kichik guruhning boshqa vakillari bilan muhokama qiling.

Keys yechimi: (Talabalar variantlari)

1. _____
2. _____
3. _____

O‘qituvchining yechimi:

Moy kislotasi bakteriyalari klostridial va plektridial tipdagi spora hosil qiladi. Moy kislotasi bakteriyalari azot manbayi sifatida aminokislotalar va ammoniy tuzlardan foydalanadi. Moy kislotasi bakteriyalari orasida mezofil va termofillari bor. Moy kislotali bijg‘ish tufayli bazan tuzlangan oziq mahsulotlarida yoqimsiz hid paydo bo‘ladi. Sanoatda moy kislotasi toza bakteriya kulturasini ishlatib olinadi. Hosil bo‘lgan moy kislotasi ajratib olinib, kimyoviy usulda tozalanadi.

2.Topshiriq.

Pektin o‘simlik hujayralarida ko‘p miqdorda uchraydigan murakkab suvda erimaydigan modda. Pektinli bijg‘ishdan tola olishda foydalaniladi. Zig‘irni betonlangan hovuzga solib bijg‘itildi boradigan jarayonlar ketma-ketligi qanday?

Keys savollari:

1. Pektin kislotasini qaysi fermentlar parchalaydi?
2. Tola ajratib olishda qanday usullardan foydalaniladi?

Manba:

1. Tursunbayeva G. Mirxamidova P, Isabekova M. Mikrobiologiy. Elektron darsligi. 2007 y.
2. Q. Davranov. Biotexnologiya (ilmiy, amaliy va uslubiy asoslari) T.2008.

Keys taxlili: Pektin o‘simlik to‘qimalarida ko‘p miqdorda uchraydigan hujayralarni bir-biriga bog‘lab turadi.

Talabalarga metodik ko'rsatma:

1. Manbadan "Moy kislotali, pektinli moddalar va sellulyozaning bijg'ish jarayonlari" mavzusini o'qib chiqing.
2. Pektinli bijg'ishda ishtirok etadigan fermentlarni o'rganing.
3. O'zlashtirilgan ma'lumotlar asosida keys savollariga javob variantingizni yarating.
4. Javob variantingizni kichik guruhni boshqa vakillari bilan muhokama qiling va umumiy javob variantingizni shakllantiring.

Keysni yechish jarayoni:

Manbadan "Moy kislotali, pektinli moddalar va sellulyozaning bijg'ish jarayonlari" mavzusini o'qib chiqing. Pektinni aerob va anaerob muhitda parchalovchi fermentlarni farqlab oling. O'zlashtirilgan ma'lumotlar asosida keys savollariga javob variantlarni yaratiladi, javob variantini kichik guruhning boshqa vakillari bilan muhokama qilinadi va umumiy javob variantini shakllantiriladi.

O'qituvchining yechimi:

Pektin kislotasini bazi bakteriyalar aktinomitsetlar va boshqa mikroorganizmlarda uchraydigan pektinaza, pektaza va propektinaza fermentlari parchalaydi. Tola ajratib olishda "shudringli" va "suvda ivitish" usullaridan foydalaniladi. Pektolitinni bijg'ishga qo'shish jarayonni 27 foizga oshiradi

MAVZU YUZASIDAN TESTLAR:

1. Moy kislotali bijg'ish jarayonini amalga oshiruvchi bakteriyalarga xos xususiyatlarni aniqlang.

1. Spora hosil qiladi 2. spora hosil qilmaydi 3. duksimon 4. sharsimon 5. 1-3 nm
6. 1-5 nm 7. Tayoqchaga o'xshash

A) 1,3,4

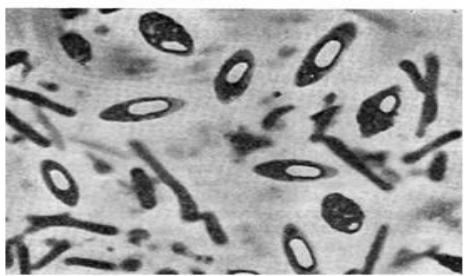
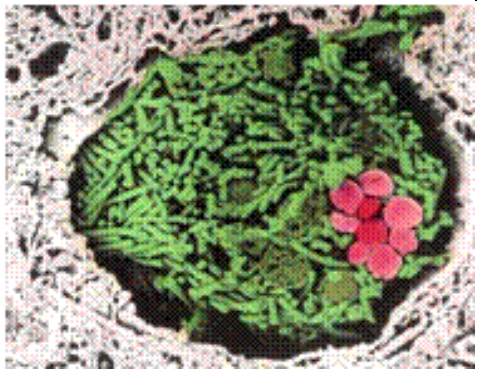
B) 1,3,6

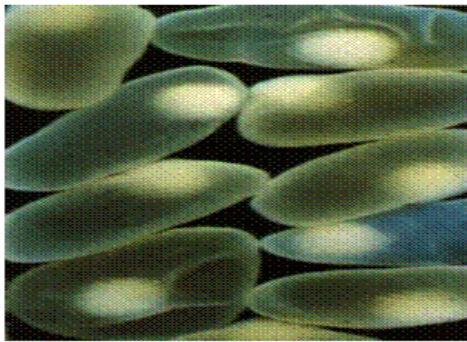
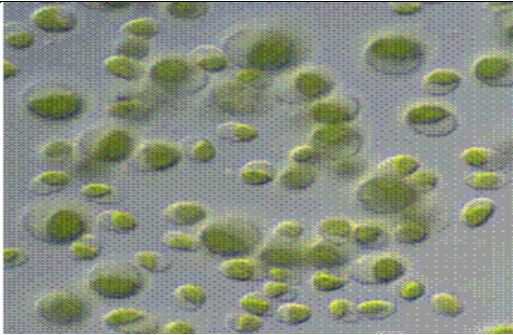
C) 2,3,5

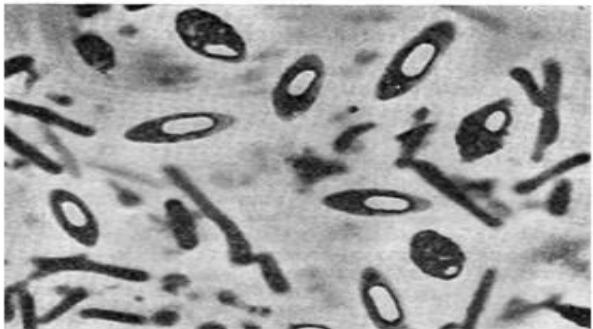
D) 2,4,6

Javob: B 1,3,6

2. Moy kislotali bijg'ish jarayonini amalga oshiruvchi bakteriyani rasmi bilan juftlang.

A	 Clostridium. pasterianum	C	 Bacillus anthracis
---	---	---	--

B	 Bacillus. Cellulosae	D	 Chlorella sp.
---	---	---	---

Javobi: A	 Clostridium. Pasterianum
-----------	--

3.Moy kislotali bijg'ish reaksiyasini amalga oshishi uchun zarur bo'lgan sharoitni juftlab yozing.

A) aerob muhit B) anaerob muhit C) suv D) tuproq E)shakar

M) oziqani sovitish N) oziqani isitish

A)A,C,D

C) A,D,M

B)B,D,E,N

D) B,D,E,M

Javobi:B

4. Sellyulozani anaerob bijg'ish jarayonini kim aniqlagan?

A) Vinogradski

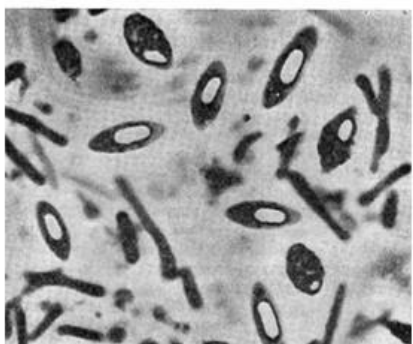
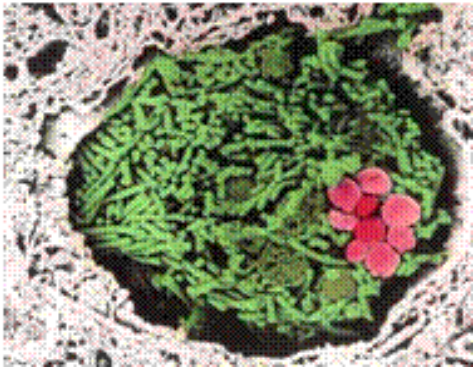
C) Fribes

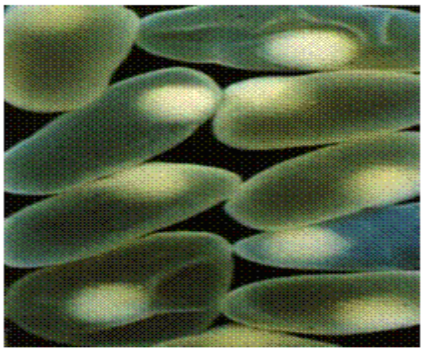
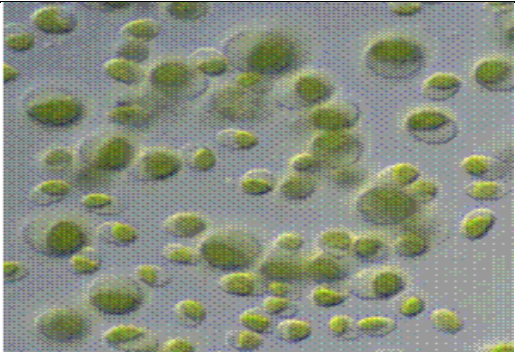
B) Omelyanskiy

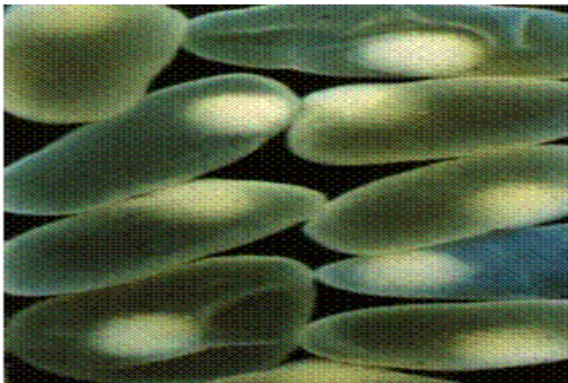
D) Mechnikov

Javob:B

5.Sellyulozani anerob bijg'ishida ishtirok etadigan bakteriyani toping

A	 Clostridium. pasterianum	C	 Bacillus anthracis
---	---	---	--

B		D	
	Bacillus. Cellulosae		Chlorella sp.

Javob:B	
	Bacillus. Cellulosae

6. Keltirilgan raqamlarni ma'lumotlari bilan juftlab yozing.

1. 25 2. 90 3. 1861 4. 1929

- a) tolali o'simliklar betonlangan hovuzlarda °C suvda ivitiladi
- b) moy kislotali bijg'ishni biologik jarayon ekanligini L. Paster isbotladi
- c) tuproq bakteriyalarining % moy kislotali bijg'ish jarayonida ishtirok etadiganlardir
- d) azotabakter va klostridium tabiatda keng tarqalgan bo'lib yili Vinogradskiy tomonidan aniqlangan.

Javob:1-a 2-c 3-b 4-d

25	tolali o'simliklar betonlangan hovuzlarda °C suvda ivitiladi
90	tuproq bakteriyalarining % moy kislotali bijg'ish jarayonida ishtirok etadiganlardir
1861	moy kislotali bijg'ishni biologik jarayon ekanligini L. Paster isbotladi
1929	azotabakter va klostridium tabiatda keng tarqalgan bo'lib yili Vinogradskiy tomonidan aniqlangan

7. Bac. cellulosaе hydrogenicus sellulozani anaerob yo'l bilan bijg'itilganda qanday modda hosil bo'ladi?

1.etan 2. sirka kislota 3. vodorod 4. karbonat anhidrid 5. metan

A) 1,2,3

B) 2,3,5

C) 2,4,5

D) 2,3,4

Javob: C

8. Bac. cellulosa methanicum sellulozani anaerob yo'l bilan bijg'itganda qanday modda hosil bo'ladi?

1.etan 2. sirka kislota 3. vodorod 4. karbonat anhidrid 5. metan

A) 1,2,3

B) 2,3,5

C) 2,4,5

D) 2,3,4

Javob:D

9. Sellyulozaning aerob yo'l bilan parchalanishida oraliq modda sifatida qanday modda hosil bo'ladi?

A) moy kislota

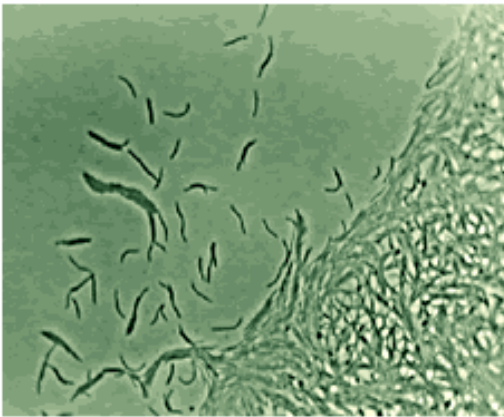
B) yog'lar

C) nuklein kislotalar

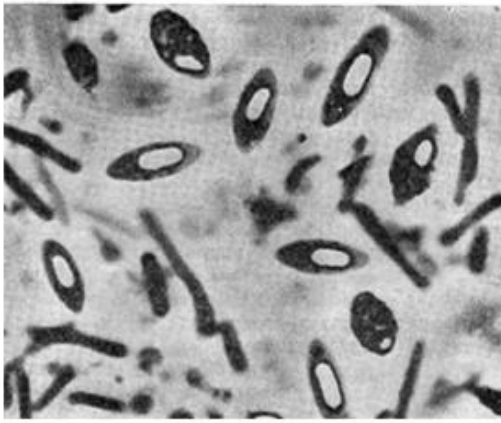
D) oksikislotalar

Javob:D

10. Sellyulozani parchalaydigan va spora hosil qilmaydigan aerob bakteriyani toping.

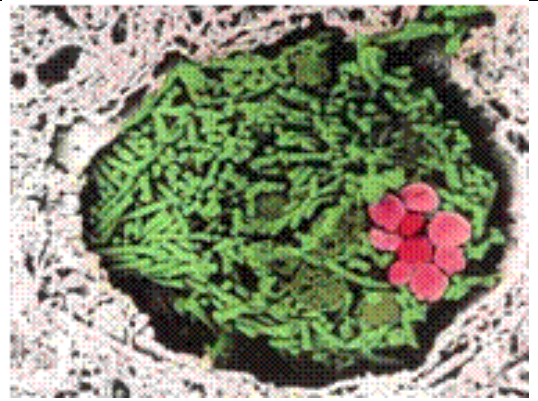
A	 Spirochaeta sytrophaga	C	 Bacillus. Cellulosae
---	---	---	---

B



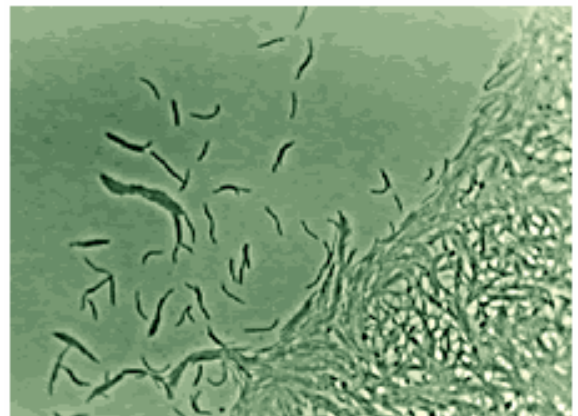
Clostridium. pasterianum

D



Bacillus anthracis

Javob:A



Spirochaeta sytrophaga