



دانشگاه اصفهان

دانشکده علوم و فناوری های زیستی، گروه زیست شناسی سلولی و مولکولی
و میکروبیولوژی، آزمایشگاه میکروبیولوژی



آزمایشگاه میکروبیولوژی محیط

جداسازی تثبیت کننده های ازت کلبسیلا

1

کلبسیلا

برخی از نژادهای کلبسیلا، گونه های
کلستریدیوم، سیانوباکترها و باکتریهای
فتوسنتز کننده در تثبیت نیتروژن نقش دارند

برنج

برنج

ریزوسفر برنج

گراسها و غلات

کلبسیلا

کلبسیلا پانتی کولا

کلبسیلا اکسی توکا

انتروباکتر و کلبسیلا

جداسازی کلبسیلا

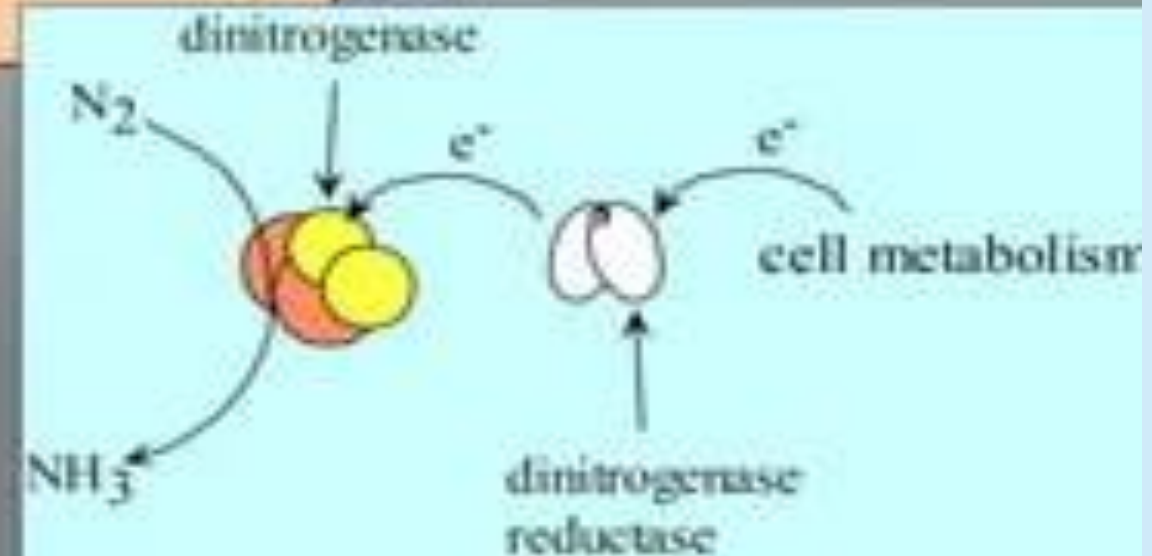
- ▶ اخیراً مشخص شده دو باکتری کلبسیلا پنومونیا و کلبسیلا اکسی توکا به صورت همیار با ریشه برنج و گندم دیده می شوند.
- ▶ (اکثر باکتریها که به صورت همیار هستند باید آنزیم سلولازی داشته باشند)

این دو باکتری در محیط های دیگر حاوی کودهای حیوانی وجود دارند ، به همین جهت جداسازی ان ها از خاک مشکل است . چون کشت مستقیم خاک در محیط EMB ممکن است منجر به جداسازی آنتروباکتریاسه شود که مشخص نیست کدام یک از آن ها تثبیت ازت می کنند.

لذا برای جداسازی این دو باکتری که به صورت همیار با ریشه گیاهان هستند می توان ریشه گیاهان را جمع آوری و به عنوان نمونه استفاده کرد.

Nitrogen fixation in Klebsiella

- **Nif system is turned on when**
 - No fixed nitrogen
 - Anaerobic
 - Temperature below 30° C
- **Nitrogenase is made**
 - Converts N_2 to NH_3



روش کار

7

۱. جمع آوری ریشه گیاهان برنج و گندم
۲. جداسازی تارهای کشنده
۳. استریل کردن تار کشنده با کلرور جیوه ۱/۰٪ یا وایتکس
۴. شستشوی تار کشنده با آب مقطر استریل
۵. عصاره گیری و کشت در محیط EMB

۶. برای اثبات اینکه باکتری جدا شده تثبیت ازت انجام می دهد می توان آن را به محیط کشت ازتوباکتر منتقل نمود.

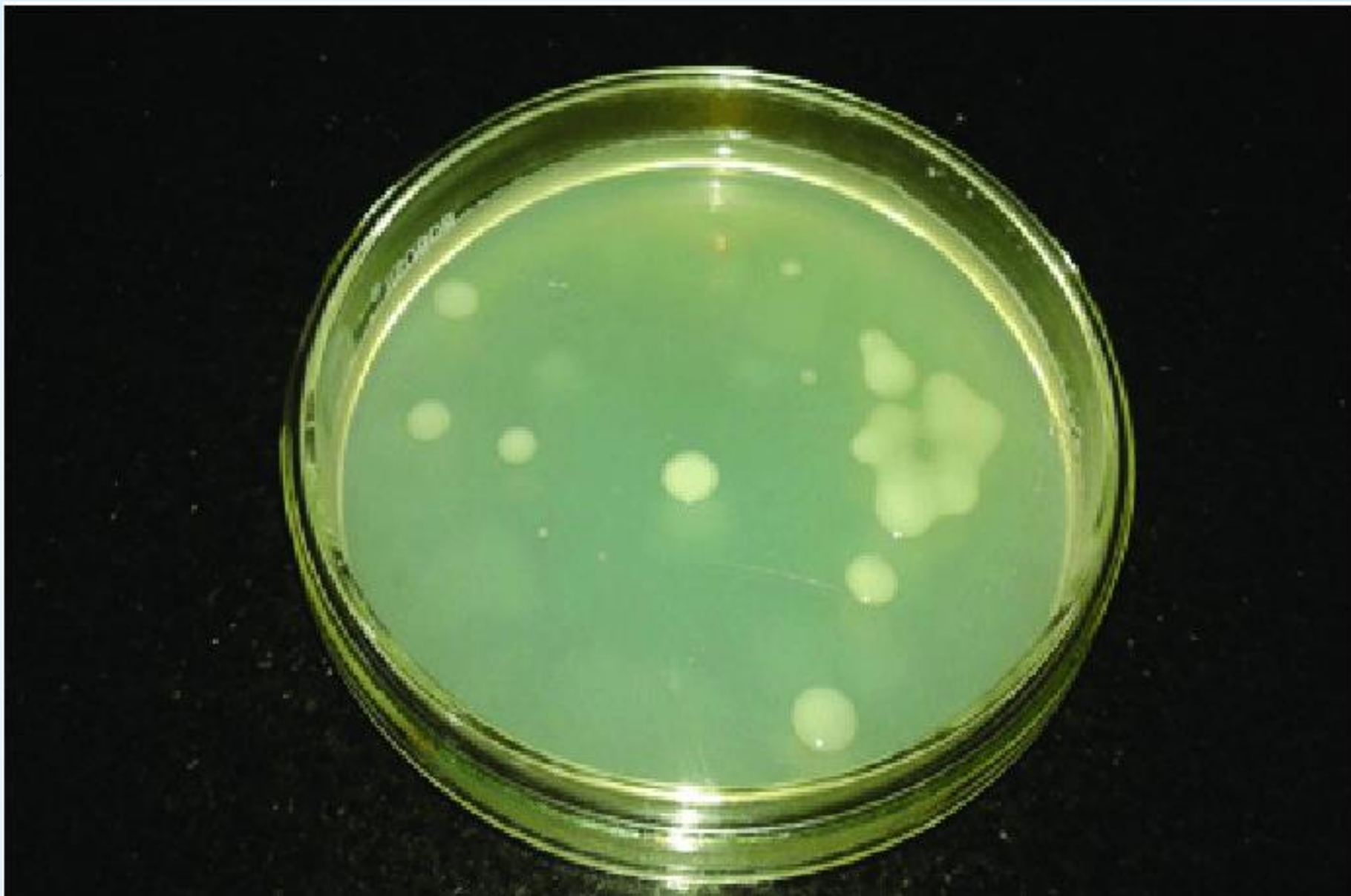
۷. مشخصات کلنی باکتری موکوئیدی و صورتی رنگ و بزرگ و دایره ای است.

۸. باکتری زیر میکروسکوپ با رنگ آمیزی گرم ، میله ای گرم منفی می باشد.

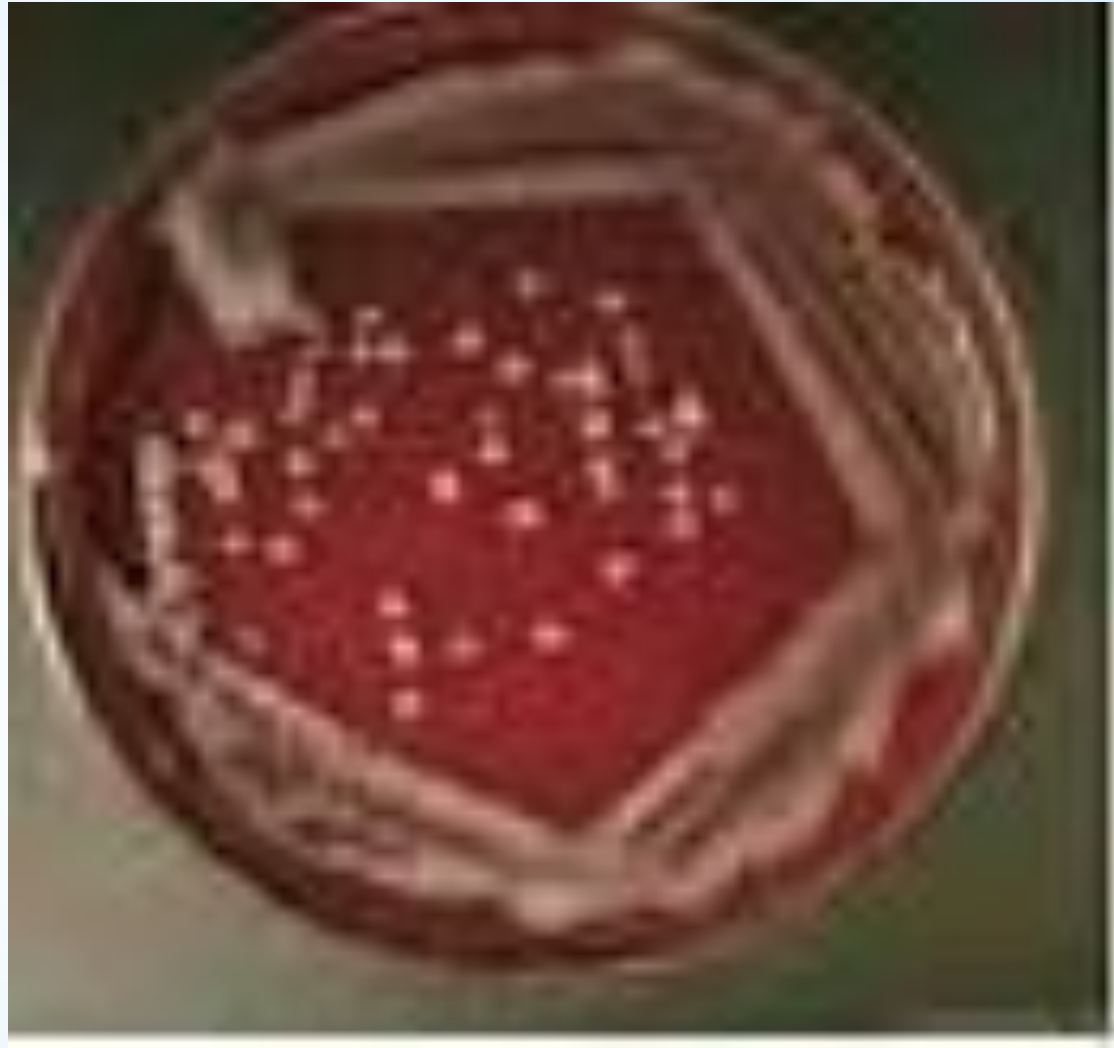
Klebsiella oxytoca



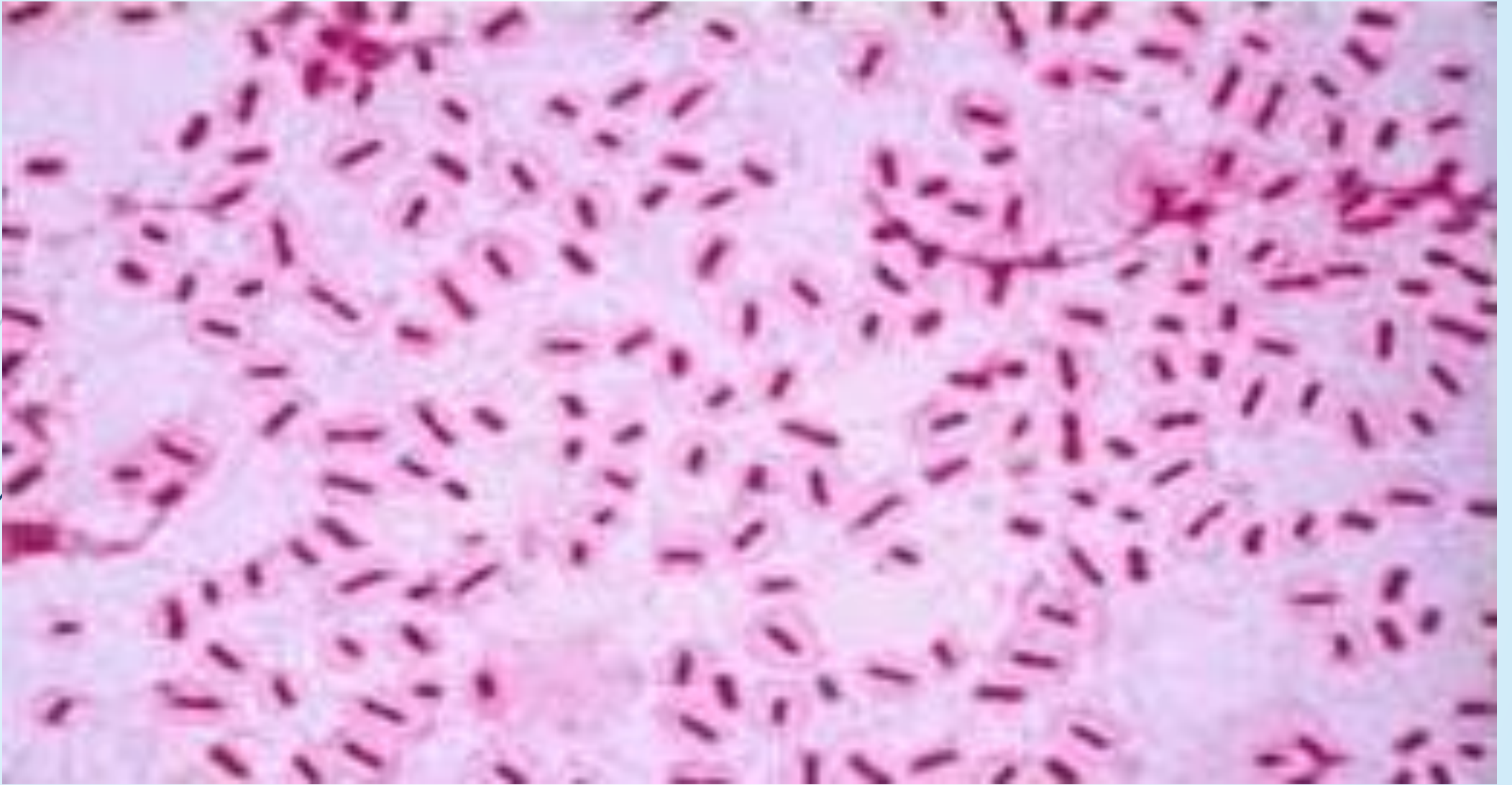
تهیه کننده : سهیلا عباسی



تهیه کننده : سهیلا عباسی



تهیه کننده : سهیلا عباسی



تهیه کننده : سهیلا عباسی



با سیاس فراوان از توجه شما