انتاج الفيتامينات

يوجد العديد من الفيتامينات التي تتكون خلال العمليات الحيوية للكائنات لدقيقة، ولكن حضر فقط فيتامين B12 والرايبوفلافين ا صناعي . تنتج الخميرة أنواع من الفيتامينات يتم تحضيرها في شكل أقراص، ولتحضير الفيتامينات بصورة نقية تستخدم الأجناس ❖ Pseudomonas , Streptomyces , Propionibacterium , Ashbya , Bacillus :ينتج فيتامين B 12صناعيا بواسطة بكتيريا ❖ .Propionibacterium في حين يستخدم فطر Ashbya إنتاج الرايبوفلافين صناعيا.

فيتامين B12

1- يعد من الفيتامينات التي تذوب في املاء
2- كما يعد من أهم الفيتامينات التي تمنع الإصابة بفقر الدم
3- يتم إنتاجه بواسطة الكائنات الدقيقة التي تعيش في أمعاء الإنسان ولكن ال يستطاع الاستفادة منه وقد يرجع ذلك إلى احتمال أنه الا يتخلق هناك أو لا يتحرر من خلايا البكتيريا تخلقه هو بالتالي ال يحد له امتصاص.
4- هو عبارة عن مجموعة مركبات تحتوي على حلقة بورفرين porphrim مركزها معدن الكوبالت CO ويطلق عليها الكوباميدات cobamide، وتختلف هذه الكوباميدات عن بعضها البعض بالسلاسل الجانبية المرتبطة بحلقة البورفرين.
5- ينتج هذا الفيتامين كناتج عن التخمر بواسطة الكائنات الدقيقة مثل , Streptomyces , Propionibacterium : Pseudomonas , Bacillus,Flavobacterium
6- كما ينتج الفيتامين كناتج ثانوي أثناء تصنيع مضاد الحيوية streptomycin بواسطةgriseus Streptomyces
7- يتحرر أيضا كناتج لصناعة الاسيتون والبيوتانول.
8- يوجد بتركيز عالي نسبيا عند معاملة فضلات المجاري بالكائنات الدقيقة.
9- أنسب الاوساط الغذائية لإنتاج تحتوي على خلاصة اللحم ،مستخلص نقيع الذرة ، الكازين وخلاصة الخميرة ،وفي حالة الكائنات الدقيقة التي تنتج أحماض نتيجة للتخمر يضاف الوسط الزرع محاليل منظمة للمعادلة وللحصول على أعلى النتائج ،كما يلزم إضافة معدن الكوبلت لوسط الزرع.

الرايبوفلافينRiboflavin

1- يستخدم هذا الفيتامين كغذاء للحيوان.
2- يعتبر أساس ي لنمو وتكاثر الإنسان والحيوان حيث يوجد كجزء من مرافقات ا نزيم فلافين أحادي النيوكليوتايد FMN،وفلافين أدنين ثنائي النيوكليوتايد.FAD
3- ويصنع هذا الفيتامين بواسطة الكائنات الدقيقةEremothecium ashbyii و Ashby gossypii
4- كما يتكون الفيتامين كناتج عرض ي لصناعة اسيتون والبيوتانول من البكتيريا اللاهوائية.Clostridium
5- تستخدم اوساط الزراعية المحتوية على سكريات إضافة المركبات عضوية أخرى غير نقية ويمكن استبدال السكر بزيوت نباتية مثل زيت الذرة وتستخدم المزارع المغمورة المعرضة لتيار قليل الهواء ، والبد من مراعاة كمية الهواء الداخل للحصول على نمو غزير للغزل الفطر
6- تكون الفيتامين في مرحلة تكوين الجراثيم حيث يحصل تغير في تنفس الفطر باستخدام الفلافو بروتين بدال من السيتوكروم في عملية التنفس ،ونتيجة لذلك تتكون كمية أكبر من الفلافين.