MEMO

معمل الدلبان :-

صناعة الالبان :- هي عملية تحويل المواد الخام (الحليب) الى منتجاته (مشتقاته) مثل الجبن، الزبد، الكريم، الدسي كريم.
مطروحات معمل الدلبان تحتوي على الكاربوهيدرات مثل سكر اللاكتوز، البروتينات الدهون وبقية المواد المضافة. كما تحتوي المياه المطروحة على انواع من الكلس بأوعيها المرضية.

طرق معالجة مطروحات المعمل:-
1- القنبلة والطمائر
2- معادلة الحموضة pH حيث من المطروض ان تكون 7
3- التهوية
4- ازالة وقسط الدهون والمواد الدهنية
5- الترسيب الكيميائي يتم باضافة الشب $Al_2(SO_4)$ والنورة CaO
6- الترسيب الحيائي حيث يتم تلقائياً باضافة مواد مغذية تغذي الترسيب
7- الترشيح باي طريقة وفي معمل الالبان يستخدمون الضغط والكلس
8- التعقيم بالكلور
9- واخيراً يمر على Active carbone لازالة الروائح والالوان غير المرغوبة

ما هي العوامل المؤثرة على عملية الترسيب ؟؟

1- درجة الحامضية pH
2- القلوية
3- الرواسب الموجودة في الماء
4- درجة الحرارة
5- ظروف الخلط وتهجيم الوجبة

فوائد إضافة النورة CaO :- 1- للتخلص من غاز CO_2
2- " " السيكاربونات
3- " " العسرة الوقتية
4- لرفع القاعدية

MEMO

5- عامل مساعد لتحويل بيكربونات الكالسيوم الى هيدروكسيد الكالسيوم

فوائد إضافة الشب:-
1- ترسيب المواد العضوية والمواد العالقة والمواد المعدنية
2- القضاء على الفترة المؤقتة حيث تتفاعل مع البيكاربونات وغاز CO_2
وتسمى هذه العملية بـ Decarbonzation
(عملية ازالة ثاني اوكسيد الكاربون)

عملية تعقيم المياه :-
هناك عدة طرق لتعقيم المياه منها تعقيم المياه بواسطة الكلور حيث انه يقضي على الاحياء المجهرية من خلال دخوله الى داخل الخلية و تعطيل عمل الانزيمات وبالتالي موت الخلية.

ماهي العوامل المؤثرة على عملية التعقيم ؟؟
1- نوع وطبيعة الاحياء المجهرية (بيوريات، فايروسات، بكتريا عصوية ـــ الخ)
2- الزمن (اي مدة التعقيم)
3- محتويات الماء من الاملاح مثل الحديد والمنغنيز حيث تساعد على نمو بعض انواع الاحياء المجهرية.

فوائد إضافة الكلور

1- لقتل الاحياء المجهرية
2- لتعقيم المواد العضوية
3- وقليل الكلفة لهذا يفضل استخدامه

MEMO

أهم المؤشرات التي يتم اجراءها في معمل الالبان :-
BOD و COD

BOD :- هي كمية الاوكسجين الذائب المستهلك في العمليات البايولوجية لأكسدة المواد العضوية في الظروف الهوائية الموجودة في المخلفات السائلة وعلى وجه الخصوص مياه الفضلات
ويرمز الـ BOD لـ Bio chemical oxygen Demand

أما COD فتعني كمية الاوكسجين الذائب (المستهلك) في أكسدة المادة العضوية الموجودة في الماء كيميائياً اي ان الطلب الاوكسجين الكيميائي يدل على مقدار المادة العضوية الموجودة في البيئة المائية التي يمكن أكسدتها كيميائياً ويرمز الـ COD لـ chemical oxygen Demand

واهم الشروط اللازمة عند إنشاء معامل الالبان
1- توفير المواد الخام
2- الموقع المناسب
3- توفر مصدر للمياه
4- توفر مصدر للطاقة
5- توفر شبكة صرف صحي
6- تصميم المعمل
7- اختيار الاجهزة والمعدات

الشروط الواجب توفرها في المصنع المتقدم في صناعة ادوات ومعدات معامل الالبان مثل الصهاريج لحفظ اللبن (الطيرونات) ، المزارات ، الفلايات هي :-
1- ذو صلابة وسرعة توصيل للحرارة وخفيف الوزن ورخيص الثمن .
2- أن لا يتلون سائلاً ولا يتفاعل مع الطبق اللبني فمثلاً النحاس من اقوى المعادن في أكسدة دهن اللبن.
3- مقاوم للتآكل
ومن اهم المعادن المستخدمة في معامل الألبان هو الصلب غير قابل للصدأ (الاستنليس ستيل) ويتكون من (١٨٪ كروم + ٨٪ نيكل + ١١٪ حديد + ٢٪ مولبيدنوم)

من مميزاته :-
1- غير قابل للصدأ
2- لا يؤثر على طعم اللبن ورائحته
3- قوي الاحتمال
4- سهل التنظيف
5- موصل جيد للحرارة
6- مقاوم للتآكل

MEMO

عيوبه :-

١- ارتفاع ثمنه

٢- تتأكل احياناً بعض الميل مثل الصودا الكاوية وحامض الكبريتيك المركز وبعض الميل البترية مثل كلوريد الكالسيوم

استعمالاته :-

تستعمل في صناعة الجدار الداخلي لبعض التجهيزات والفلايات والطيرات وفي معدات نقل [redacted] اللبن.

كما تستعمل الرطبوم والكوبه محلي لطبقه سميكه عزل حامية ولذلك اكثر مثل الصوف والبلوط حيث تستعمل في صناعة الخضاضات وحشو الزان والكون تستعمل في صناعة كعوف تكليل الزبد والقوالب.

كما تستعمل البلاستيك وتشترط في الصناعات اللبنية أن لا تكسب اللبن او منتجاته طعماً ورائحة غير مرغوبه علاوة على تحمله التداول ولا يكون عرضة للتمزق وتشرب الطبخ منه.

ومن مميزاته :-

١- استعمال العبوة مره واحدة تقلل من تلوث الطبخ ٢- خفة الوزن تقلل من تكاليف التوزيع

عيوبه :-

١- [redacted] ٢- عدم قدرة المستهلك على ملاحظة تغيرات الطبخ التي تصيب المنتج داخله

وايضا تستخدم الكرتون والزجاج.