الاوساط الزرعيه (الغذائيه) Culture Media

وهي تلك البيئه التي تستعمل لتنميه الاحياء المجهريه المختلفه في المختبر وعاده تحتوي على جميع المكونات الضروريه للنمو.وعند تحضيير الوسط الغذائي يجب تهيئه كل العوامل الضروريه للنمو كتوفر نسبه من الرطوبه ورقم الحموضه والضغط الازموزي والشد السطحي وحاله الاكسدة والاختزال اضافه الى خلوه من المواد المانعه لنمو الاحياء المجهريه .ومهما اختلفت هذه الاوساط في التركيب فلابد من احتوائها على مصادر غذائيه رئيسيه مثل C-N-vitوالمعادن وعوامل مساعدة اخرى

ويمكن تقسيم الاوساط الزرعيه الى عدة اقسام وحسب

اولا: محتوياتها وتشمل

☒ **الاوساط الطبيعيه Natural Media:** وهي تلك الاوساط التي تكون مكوناتها مجهوله التركيب والتركيز مثل فضلات الخبز والفاكهه والبطاطاوالدم

☒ **الاوساط الصناعيه او الكيميائيهOR Chemical Media Synthetic :**وهي تلك الاوساط التي تكون مكوناتها معلومه التركيب والتركيز مثل MacConky Agar -Lactose Broth وتعتبر هذه الاوساط بيئات غذائيه غنيه وجيدة لزراعه مدى واسع من البكتريا والاحياء المجهريه وهي اما تكون بحاله صلبه او شبه صلبه او سائله وهي مركبه تركيب كيميائي من مواد عضويه اوليه مختلفه ومصدر هذه المكونات في الاوساط اما حيواني او نباتي اومن الاحياء المجهريه او مواد كيميائيه ومن المواد التي تدخل بكثره في تصنيع هذه الاوساط (مستخلص لحم البقر Beef Extract- مستخلص الخميره —Yeast Extract- الببتون Peptone) ان اغلب الاوساط الصناعيه تحتوي على توع واحد من هذه المواد اواجمعها

☒ **الاوساط الصناعيه-MediaSyntheticSemi :**وهي تلك الاوساط التي تكون بعض مكوناتها معلومه التركيب والتركيز وبعضها الاخر مجهوله التركيب والتركيز مثل Potato Dextroes Agar

ثانيا":حسب وظيفتها او عملها وتشمل

☒ **الانتقائيه(الاختياريه) Selctive Media:** وهي تلك الاوســـاط التي تســـمح بنمو انواع من البكتريا ولا تسمح بنمو انواع اخرى منها وذلك نتيجه اضـافه بعض المواد للوسط الغذائي مثل الاصباغ مثال عليها MacConky Agar الذي يسمح بنمو G- ولا يمح بنمو G+ مثل البكتريا المحلله لسليلوز

☒ **الاوســاط التفريقيهDifferential Media:** وهي الاوســاط التي يمكن من خلالها تميز انواع البكتريا والتي تنمو على الطبق نفســـه مثل Blood Agar Base هذا الوســط نضــيف له 5-7% دم بشــري او حيواني وبواســطه هذا الوســط نســتطيع التميزبين الكتريـا المحللـه للـدم Haemolytic حيـث تكون لهـا القـدرة على تحليل كريات الدم وتكون مناطق رائقه حول مســـتعمراتها والغير محلله للدم التي لاتكون مثل هذه المناطق الرائقه

☒ **اوســـاط العدNumber Media:** وهي تلك الاوســـاط التي تحتوي على كـافه المتطلبات الغذائيه الضـــروريه وذلك لتنميه اكبر عدد من انواع البكتريا او الاحياء المجهريه الاخرى لغرض عدها او حسابها مثال عليها Neutrient Agar

☒ **اوسـاط الاغناء Enriched Media:** هي تلك الاوسـاط التي تسـمح للبكتريا بالنمو ولكن بعد اضافه بعض المواد والعناصر التي لا تستطيع البكتريا تصنيعها لان هناك بعض البكتريا لايمكنها القيام بانتاج الفيتامينات وبعض المركبات الضروريه الاخرى وفي الوقت نفسـه لاتسـتطيع الاسـتغناء عنها لتنمو لذا يجب اضـافت هذه المواد ولهذا سميت هذه الاوساط باوساط الاغناء لاحتوائها على اضافات اخرى غير الاحتياجات الاخرى للاحياء المجهريه

☒ **اوسـاط الحفظ والادامهMaintenance Media:** وهي تلك الاوسـاط التي تسـمح للبكتريا بالنمو ولكن بصورة بطئيه وذلك ليتم حفظها لاطول مده ممكنه

☒ **اوســاط تشــخيص البكتريـاCharacterization Media:** تسـتخدم للكشـف عن خواص معينه في البكتريا ومثل هذه الاوسـاط تسـتخدم ايضـا لتحديد نوع النمو الناتج كان يكون غازاو تغير لون البيئه

☒ **اوســـاط العزل Isolation Media:** وهي اوســـاط زراعيه تحتوي على جميع المكونات الضروريه لنمو الاحياء المجهريه

ثالثا":حسب القوام وتشمل

☒ **الاوساط السائله :**وهي تلك الاوساط الناتجه من اذابه مكونات الغذاء في الماء المقطر وتعبئ هذه الاوساط داخل انابيب اختبار والدوارق الزجاجيه

☒ **الاوساط الصلبه:** هي نفسها الاوساط السائله ولكن تضاف اليها مواد مصلبه مثل الجيلاتين والاكار ويســـتخدم الاكار بكثره في مختبرات المايكروبايولوجي اذ يعتبر مادة مصـــلبه جدا وهو عباره عن مواد كاربوهيدراتيه تســـتخرج من بعض الطحالب الحمراء الموجودة في اعماق البحار وخاصـــه التابعه لجنس Geledium وفائدة الاوساط الصلبه هو الحصول على مستعمرات مفرده ونقيه
وســـبب اختيار الاكار هو امتلاكه لعده مميزات منها : يذوب الاكار في درجه حراره اعلى من 96مولا يتصـــلب الا بدرجه حراره اقل من 42-43م ولا يمكن اعادة تذويبه الا بدرجه حراره 96م فما فوق ولهذه الخاصيه اهميه لبعض انواع البكتريا التي تنمو بدرجات الحراره العاليه مثل BacillusStearothermophilus ويضـــاف الاكار بنسبه 15%لجعل الوسط صلبا" وبنسبه 1-2%لجعل الوسط شبه صلب

طريقه تحضير الاوساط الغذائيه :

- يوزن مكونات الوسط بدقه وتذاب في حجم معين من الماء المقطر الموجود في دورق مخروطي
- يوضـــع الدورق في حمام مائي بدرجه حراره 96م لاذابه الاكار وللحصـــول على خليط متجانس
- يعدا الPH باستخدام جهاز PH Meter حيث لكل وسط PHمعين ففي حاله البكتريا يكون ال PHمتعادل (7) اما في حاله الخمائر والاعفان فيكون ال PHحامضيا"(3,5-4,5)
- يعقم الوسط الغذائي في جهاز Autoclave او حسب تعليمات الشركه المجهزه
- بعد الانتهاء من عمليه التعقيم يبرد الوســـط الزرعي وذلك بوضـــعه في حمام مائي بدرجه حراره 45م فما فوق وذلك لمنع تصلبه

- يصـب هذا الوسـط في اطباق بتري ويترك الى ان يتصـلب او يحفظ في الثلاجه لحين استخدامه