بسم الله الرحمن الرحيم

البروبيوتك والبريبيوتك في تغذية الدواجن

Probiotic and Prebiotic in Poultry Nutrition

اعداد: إسراء الصياد

دنيا الغالي

إشراف: الأستاذ الدكتور/ خالد حسان الخولي

رئيس قسم إنتاج الدواجن

المقدمة

- تعد المضادات الحيوية من المركبات التي تدخل كإضافات غير غذائية في علائق الدواجن والتي كان لها دور كبير في تقدم صناعة الدواجن وقد استخدمت المضادات الحيوية في جميع انحاء العالم كمحفزات للنمو.

- ونتيجة لكثرة استخدام هذه المضادات الحيوية في تغذية الدواجن يؤدي ذلك إلى القضاء على البكتيريا النافعة والضارة ويقلل سمك الطبقة المخاطية التي تغطي الجدران الداخلية للأمعاء مما يجعلها غرضة للإصابة بالميكروبات المرضية وأيضا تسبب ذلك في ظهور أجيال من البكتيريا مقاومة للعلاج بهذه المضادات الحيوية.

- وبالتالي ظهر لها آثار خطيرة على الطيور وأيضا على صحة الإنسان وذلك لما تتركه من بقايا ولو بنسب قليلة في أنسجة وأعضاء الطيور.

لذلك أصبح التقليل من المضادات الحيوية في علائق الحيوان من الأولويات التي يجب الأخذ بها لسلامة المنتج.

لذلك صدر قرار من منظمة الأغذية والدواء (FDA) بحظر استخدام المضادات الحيوية كمنشطات نمو في العلائق واستخدام بدائل طبيعية محل المضادات الحيوية.

كانت من تلك البدائل التي انتشرت في الآونة الأخيرة هي البروبيوتك والبيروبيوتك.

البروبيوتك كميكروبات نافعة وغير ضارة لها دور كبير وحيوي في تطور وتحفيز الجهاز المناعي للكائن الحي ضد الميكروبات التي تسبب مشاكل مرضية وأيضا تكون مفيدة لعمليات الهضم وامتصاص الطعام والعناصر الغذائية المختلفة.

وفي مجال إنتاج الدواجن تعتبر الميكروبات الضارة التي تسبب خسائر اقتصادية كبيرة من أهم معوقات الإنتاج لذا انتشر في الآونة الأخيرة في مزارع إنتاج الدواجن استخدام البروبيوتك كإضافة غذائية أو إلى مياه الشرب كنوع من المقاومة البيولوجية لمسببات الأمراض

وفي مجال انتاج الحيوان عن استخدامه أدى إلى تحسن واضح في صحة حيوانات المزرعة وزيادة انتاج حيوانات المزرعة سواء كان انتاج لحم او لبن

والهدف من ذلك هو زيادة إنتاجية الدواجن وفي نفس الوقت الحد من استخدام المضادات الحيوية والمواد الكيماوية حيث أصبح استخدامها مكلف وذو آثار جانبية غير مرغوبة وتوليد مناعة في جسم الطيور

. البروبيوتك :

يعرف بأنه كائنات حية دقيقة توضع على مواد العلف بنسب محدودة تعمل على حفظ التوازن البكتيري في القناة الهضمية وبالتالي لها تأثير إيجابي على صحة الحيوان وأيضا على معدلات أداء الحيوان مما يزيد من معدلات نمو الحيوان وكذلك زيادة معدل التحويل الغذائي.

. ويعرف أيضا :

انه خلايا ميكروبية حية (بيكتريا _ خمائر_ فطريات) تعطى للكائن الحي لتصل للقناة الهضمية وتظل حية بهدف تحسين الحالة الصحية والتأثير المفيد على ميزان الأحياء المجهرية في الأمعاء الدقيقة .

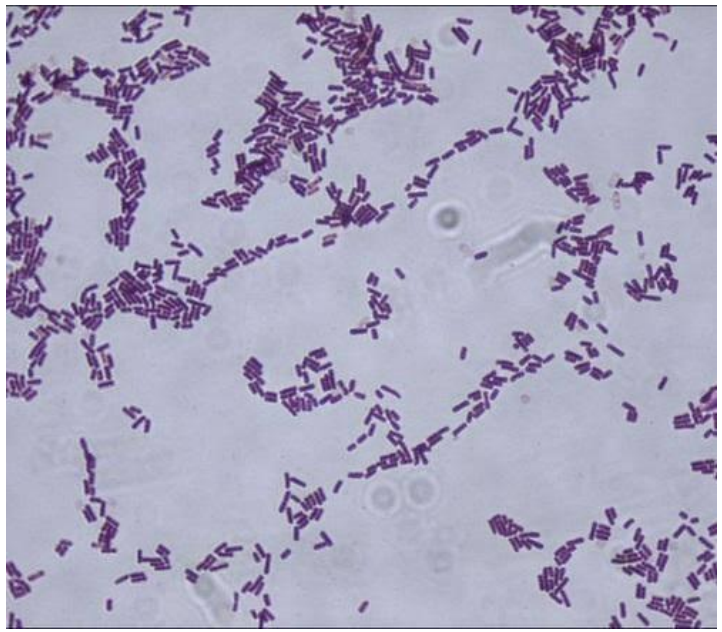
أنواع الكائنات الحيه المستخدمه كمعونات حيويه :

(أ) بعض البكتريا :

(١)بكتيريا تنتمي لعائلة bacillus مجموعة بكتيريا مفيدة جدا .

مثل :

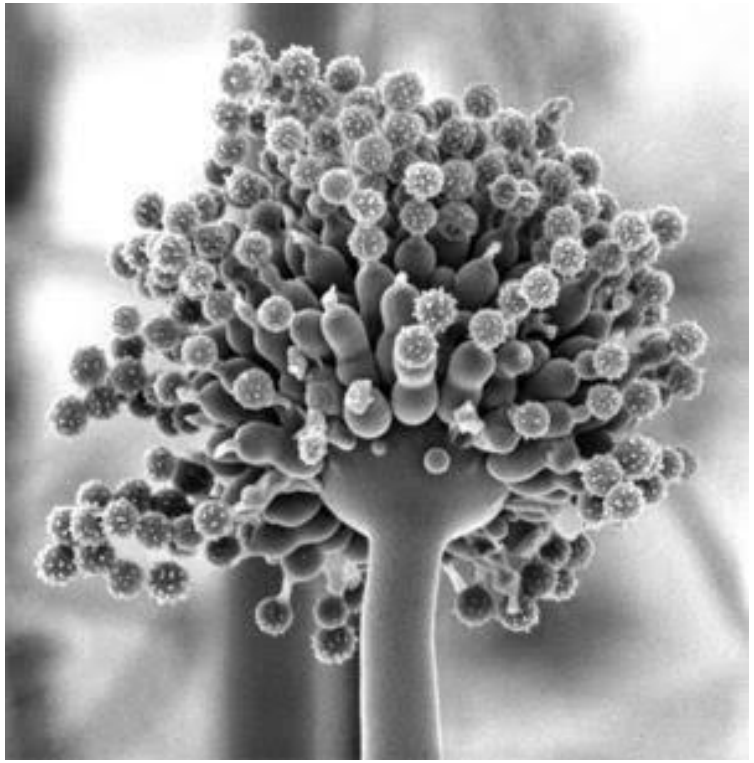
bacillus cereus



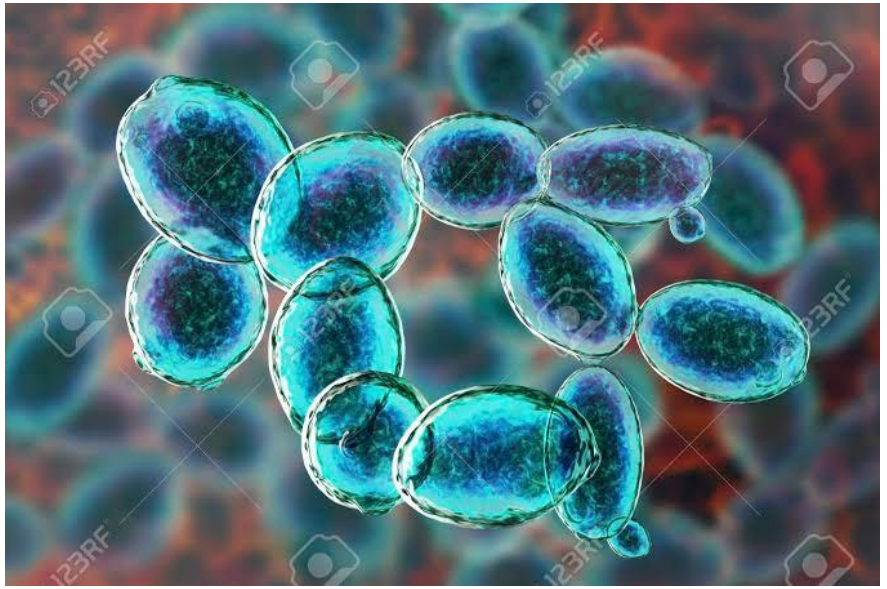
bacillus subtilis

. (ب) بعض الخمائر والفطريات :

- مثل :



Aspergillus niger



saccharces cerevisiae

عند اكتشاف البروبيوتك لم تذكر باسمها الحالي
وإنما ذكرت بانها مادة موجودة في مشتقات الحليب لها صفة التوازن في الأمعاء بين ما هو ضار وما هو نافع ،
ثم عاد الاهتمام بهذا الموضوع عندما جرت محاولات لعلاج مرض الامساك بالميكروبات ،
ويعد العالم الالماني fullerعام ١٩٨٩ أول من أطلق عبارة البروبيوتك

وقد أوضح كيفية عمل البروبيوتك داخل الجهاز الهضمي وهي كالآتي:

١: إفراز مواد مفيدة مثل الفيتمينات والأحماض الأمينية التي تساعد على الهضم .

٢: إفراز حامض lactic acid خصوصا من بكتريا lactobacillus ومعروف أن افراز هذا الحامض يؤدي إلى تقليل نشاط البكتريا الضارة التي تنشط في الوسط القلوي .

٣: إفراز بعض المواد المضادة للبكتيريا الضارة مثل bacterocins antibacterial substance .

٤: التنافس الاستبعادي للبكتيريا الضارة لانه بسيادة البكتيريا النافعة وتوطنها على جدار الأمعاء لا يعطي فرصة للميكروبات الضارة بالتوطن كما ان كثرة اعداد البكتيريا النافعة واستهلاكها للمواد الغذائية اللازمة لنموها وتكاثرها يؤدي إلى حرمان البكتريا الضارة لاستغلالها لنفس الغرض .

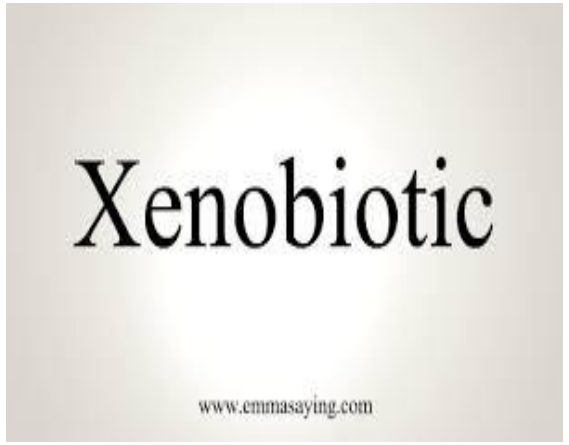
. البيروبيوتك:

هي مواد كربوهيدراتية ذات منشأ غير نشوي يتم الحصول عليها من تحطم الجدار الخلوي

لبعض أنواع الخمائر والبكتيريا وهي متنوعة

ولها القدرة على غلق مواقع المستقبلات الموجودة على سطح البكتريا

وبذلك تمنع التصاقها على الخلايا الطلائية المبطنة للقناة الهضمية.



السينو بيوتك :.

هي عبارة عن خليط من البروبيوتك والبيروبيوتك يقوي كلا منهما عمل الأخر من أجل قناة هضمية صحية .

. الفيتو بيوتك :

هي عبارة عن مواد مشتقة أو مستخرجة من الأعشاب والتوابل والنباتات العطرية والزيوت الأساسية ويكون لها تأثير قاتل على الميكروبات وتأثير مضاد للفطريات وأيضا مضاد للفيروسات بزيادة المناعة ومضاد للأكسدة ولها تأثير فاتح للشهية وتقوم بتحسين طعم العلف وتحفز افراز الإنزيمات الهضمية الداخلية من الجسم فتحسن من إنتاج الطيور .

. الأسيديفاير :

تشمل الأحماض العضوية وحمض الفورميك وحمض اللاكتيك وأملاح هذه الأحماض تستخدم في العليقة كمركب واحد أو كمجموعة وبعض الأسيديفاير تحتوي على أحماض غير عضوية مثل حمض الفوسفوريك وتستخدم كمواد حافظة تمنع التحلل الميكروبي أو الفساد للأغذية خصوصا الأغذية التي تحفظ في ظروف تخزين سيئة كالرطوبة العالية والمستوى العالي من الفطريات وتستخدم أيضا في تحفيز النمو عن طريق جعل الوسط في المعدة والأمعاء وسط حامضي فتدعم الإنزيمات الهضمية المفرزة داخل الجسم وتقلل من الميكروبات الضارة.

معلومات عامة :

إذا حدث تهتك أو تمزق في أحد أو كل أعضاء الأمعاء سيحدث نقص في الهضم وبالتالي وزن أقل وحدوث اسهال أي خروج الزرق بصورة سائلة والذي نعتبره خلل في الأمعاء

ومن كرم الله على الطير أن هذا المكان في الأمعاء أكثر عضو خلاياه تلتئم بسرعة أي يحتاج الى ٤٨ ساعة وتعود الخلايا لأصلها ومن المعروف أنه كلما زاد طول الخلايا كلما زاد الهضم والامتصاص وبالتالي زيادة الوزن ،

ومن هنا يأتي دور البروبيوتك حيث لا يظهر تأثيره بمفرده لذلك يتم وضع البيروبيوتك معه ليصبح في النهاية مركب يسمى (السينوبيوتك) الذي يقوم بزيادة طول الخملات وهذا عكس عمل المضادات الحيوية التي تقضي على الفلورا المعوية بينما يقوم السينوبيوتك بتنشيطها واحلالها مكان المسببات المرضية.

. أهمية البروبيوتك في علائق البياض :

(١) مواجهة الخلل الحادث في التوازن المكروبي للأحياء المجرية المكونة للفلورا المعوية لدجاج البيض وهو يختلف عن إقامة هذا التوازن في دجاج اللحم لأنه موجود أصلا

(٢)تحسن في سمك قشرة البيض المنتج من الطيور وذلك بسبب قدرة بكتيريا اللاكتوباسليس على انتاج حامض اللبنيك وبالتالي تحسين امتصاص كلا من الفوسفور والكالسيوم في القناة الهضمية

خصائص البكيتيريا التي تستخدم في عمل البروبيوتك :.

١: بقاء البكتريا نشطة أثناء مرورها في القناة الهضمية على درجات الحموضة المنخفضة

٢: التصاق البكتريا على الخلايا الطلائية لأمعاء الحيوان

٣: لها القدرة على عمل استقرار في الكائنات الدقيقة في القناة الهضمية

٤: لها القدرة على البقاء على مكونات الغذاء وسهولة انتاجها وتحضيرها

٥: لها قدرة عالية على التكاثر في القناة الهضمية

٦: غير ممرضة

. أهمية البروبيوتك في علائق التسمين :

١: لها تأثير معنوي على زيادة استهلاك العلف وزيادة وزن الجسم وتحسين الاداء الانتاجي لذكور الدجاج .

٢: تحسن في الزيادة الوزنية خلال الاسابيع الثلاثة الاولى من العمر .

٣: تحسن في معامل التحويل الغذائي وانخفاض معدل النفوق .

ملحوظه :

إضافة البروبيوتك في الايام الاولى من عمر الكتاكيت تؤسس مجموعات بكتيرية مفيدة في القناة الهضمية وهذه تسيطر سيطرة تامة على الاحياء المجهرية المرضية والاسابيع الثلاثة الاولى من عمر الكتاكيت تعتبر مدة حرجة لمستقبل النمو والانتاج حيث ان البروبيوتك في الاعمار المتقدمة يؤدي الى تعزيز عملية الهضم من خلال الاحياء المجهرية المستخدمة والتي تفرز العديد من الانزيمات والمواد المفيدة مثل البروتينات والاحماض العضوية وكذلك تحلل المادة الغذائية الى وحدات صغيرة سهلة الهضم والامتصاص.

. كيف يقضي البروبيوتك علي الميكروبات الضاره :

١: منافسة الميكروب على المناطق التي يفضلها ويلتصق بها .

٢: منافسة الميكروب على العناصر الغذائية التي يحتاجها للنمو والتكاثر .

٣: افراز مواد قاتلة للميكروب أو مثبطة لنموه وتكاثره .

٤: تنشيط وتحفيز الجهاز المناعي للدواجن وذلك بزيادة الاجسام المضادة وخلايا الالتهام التي تلتهم الميكروبات الضارة .

. مميزات وفوائد البروبيوتك المستخدم في مجال انتاج الدواجن :

١: له القدرة على الالتصاق والاتحاد مع الخلايا المبطنة للأمعاء .

٢: له القدرة على البقاء والنمو لفترات طويلة في الأمعاء ويحفز المناعة .

٣: قادر على انتاج مواد مضادة للميكروبات المرضية .

٤: يستطيع المنافسة مع الميكروبات الموجودة طبيعيا في الأمعاء .

٥: ليس له آثار جانبية على الدواجن ويحسن الخصوبة وجودة البيض .

٦: يقلل من معدلات النفوق الجنيني .

٧: يساعد في إزالة السموم وخاصة السموم الفطرية .

٨: تحسين معدل التحول الغذائي للدواجن .

٩: خفض معدلات النفوق والأمراض .

. الاشتراطات الصحية عند استخدام البروبيوتك :

١: ألا تزيد نسبة المعادن الثقيلة عن الحدود القياسية الواردة في البند .

٢: ألا تزيد نسب الحدود الاشعاعية عن الحد المسموح به .

٣: يجب أن يخلو المنتج النهائي من مواد الغش كما يجب أن يخلو من المسببات المرضية .

٤: يجب ان لا تزيد نسب الحدود الميكروبية والسموم الفطرية عن الحدود الواردة بالبند .

التعبئة :

١: يجب ان يعبأ المنتج النهائي في عبوات سليمة ونظيفة ومحكمة الأغلاق .

٢: يجب أن تكون العبوات مصنوعة من مواد لا تؤثر على المنتج وخصائصه .

٣: أن تصنع العبوات من مواد تتحمل التداول والتخزين والنقل .

THE END