لماذا البروبيوتك؟!

د. مصطفى فايز
كلية الطب البيطرى
جامعة قناة السويس

تعرف البروبيوتك على أنها «مجموعة من البكتريا الحية، التى تؤثر بشكل مفيد على الحيوان العائل بتحسين التوازن الميكروبى المعوى فيه»

ويعتبر العالم البلغارى متشينكوف (١٩٠٧) هو أول من لاحظ وجود علاقة بين تناول الألبان المتخمرة وفوائدها الصحية على الإنسان، فلقد لاحظ أن معظم الشيوخ المعمرين فى شمال بلغاريا يشتركون فى عادة غذائية واحدة، وهى كثرة تناولهم للبن الرائب (الزبادى)، وافترض أن بكتريا العصيات اللبنية التى تخمر اللبن الحليب وتحوله إلى زبادى تستوطن القناة الهضمية لهؤلاء المسنين وتمنع آثار السموم التى تفرزها البكتيريا الضارة وبذلك تحافظ على صحة هؤلاء المعمرين.

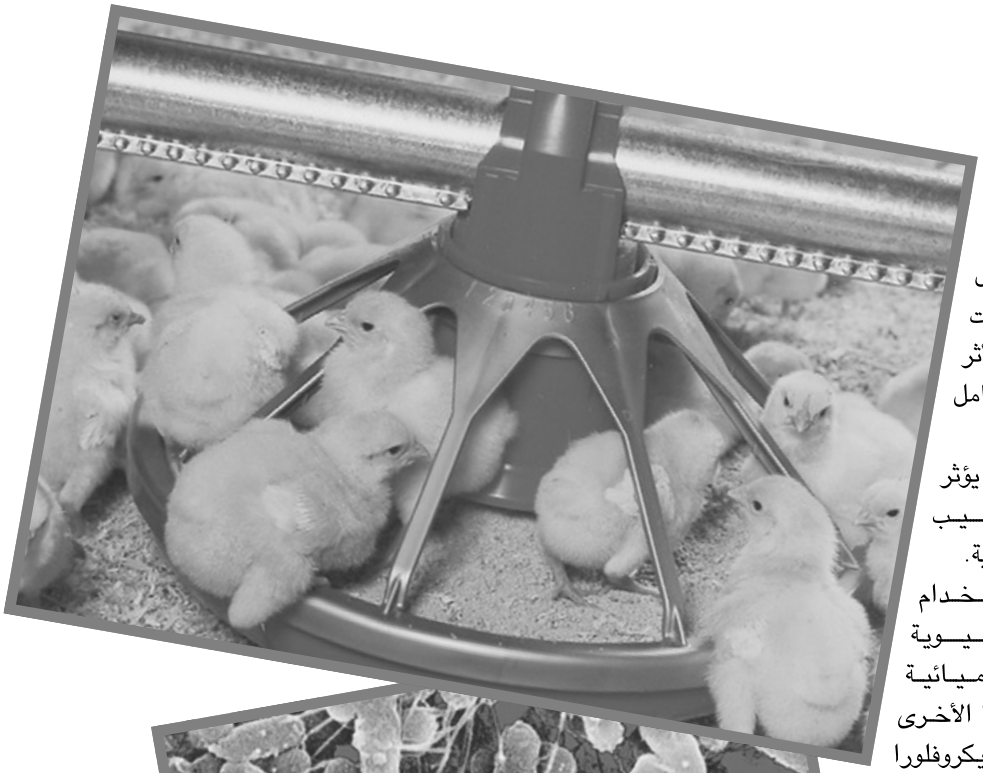
كان أشهر أنواع البروبيوتك فى بداية اكتشافها هى بكتريا حمض اللاكتيك المفيدة (LAB)، وكذلك أنواع من الخمائر مثل السكاروميسيس سيرفيسيا.

على عكس الاعتقاد الخاطئ السائد بين الناس بأن كل الميكروبات ضارة، فإن الحقيقة الجلية هى أن عدد الأنواع غير الممرضة من الميكروبات أكبر بكثير من الأنواع الممرضة (الجراثيم)، وأن الكثير من الميكروبات غير الممرضة ليست نافعة فحسب بل ضرورية لاستمرار الحياة على الأرض. أحد الأمثلة للمجموعات النافعة من الميكروبات تلك التى تسكن القناة المعدية المعوية للحيوان، والتى تساعده على القيام بالكثير من العمليات الحيوية الهامة. توجد فى الأمعاء مجموعة معقدة جدًا من الميكروبات التى تتفاعل وتتوازن مع بعضها ويزيد عدد أنواعها على ٤٠٠ نوع.

تتنافس البروبيوتك مع الميكروبات الضارة على المواد الغذائية.. من ثم تمنعها من الغذاء والنمو وتقض عليها

أهمية الميكروفلورا للحيوان:

يتحمل الحيوان وجود أعداد هائلة من الميكروبات فى أمعائه نظرًا لوجود نظام حيوى متناسق وعلاقات تكافلية تؤمن لهذه الميكروبات الغذاء والبيئة الملائمة للنمو والتكاثر، ويؤمن هذا النظام الحيوى وقاية من بعض أشكال الأمراض، ويمنع كثيرًا من الإسهالات، والاضطرابات المعوية.



و تركيب الميكلرفلورا ثابت تقريبًا ونوعى لكل نوع من الحيوانات والطيور إلا أنه يتأثر بالعديد من العوامل وهى:

- **الغذاء:** يمكن أن يؤثر على تركيب الميكروفلورا المعوية.
- **الأدوية:** إن استخدام المضادات الحيوية والمركبات الكيميائية المضادة للبكتريا الأخرى يمكن أن يغير ميكروفلورا الأمعاء بطريقة قد تسمح للمسببات المرضية بالنمو وإحداث المرض
- **البيئة:** تختلف البيئة التى تربى بها الحيوانات والطيور بين الطبيعية أو الحرة والصناعية أو فى المزارع؛ ولذلك فالاستجابات الفسيولوجية تختلف تبعًا لهذا ومن ثم الميكروفلورا المعوية.
- **الإجهاض:** يؤدى إلى تغيرات هرمونية تؤثر على إفراز المخاط وتركيب الفلورا فى الأمعاء.

لماذا البروبيوتك؟

فى التربية المعتادة والمنزلية، تلتقط الكتاكيت الميكروفورا بشكل سريع من الدجاج الكبير، ومن البيئة المحيطة بها، وبالتالى تصبح لديها ميكروفلورا متزنة، حامية لها من المسببات المرضية.

فى ظل ظروف الإنتاج الحديث المكثف تختلف الأمور. على سبيل المثال فإن الكتاكيت التجارية تفقس فى شروط أمن حيوى مرتفع ولايكون لها أى احتكاك مع الطيور الكبيرة. بعد ذلك يتم نقلها إلى عنابر منظمة مسبقًا، وبالتالى يكون من الصعب بالنسبة لهذه الكتاكيت تشكيل ميكروفلورا متزنة. وخلال ذلك الوقت لا تكون الكتاكيت محمية ضد مستعمرات المسببات المرضية المختلفة؛ ولذلك بالنسبة للكتاكيت من الضرورى تطوير ميكروفلورا حامية بأسرع وقت ممكن، وهذا يتم باستخدام البروبيوتك. يمكن رش منتجات البروبيوتك على الكتاكيت فى المفرخ أو وضع البروبيوتك فى مياه الشرب منذ اليوم الأول من الحياة،

وبذلك نستعيد توازن وتكامل الميكروفورا.

كيفية عمل البروبيوتك؟

تعمل البروبيوتك بالعديد من الميكانزمات ولكن من أشهرها طريقة الاستبعاد التنافسى والتى تعنى قدرة البروبيوتك على التنافس مع الميكروبات الضارة فى احتلال المستقبلات الموجودة على خلايا الجهاز الهضمى، وبالتالى تسهيل عملية استبعادها وطردها خارج الجسم مع الفضلات.

تتنافس البروبيوتك مع الميكروبات الضارة على المواد الغذائية، وبالتالى تمنع البربيوتك الميكروبات الضارة من الغذاء والنمو ومن ثم تقضى عليها.

تفرز البروبيوتك العديد من المواد المضادة للميكروبات مثل البكتريوسين، الأحماض العضوية وغيرها.

تركب مستحضرات البروبيوتك من نوع أو أكثر من الميكروبات النافعة، بالإضافة إلى العديد من الإنزيمات النشطة والمواد المحفزة للجهاز المناعى.

أنواع الميكروبات النافعة الأكثر شيوعًا فى مستحضرات البروبيوتك:

١- بكتيريا: بكتريا حمض اللبن، والبايفيد .

٢- خمائر سكارومييسيس سيرفيسيا وفطر الأسبيروجيلوس أوريزى.

وتختلف فعالية مستحضرات البروبيوتك طبقًا للعديد من العوامل؛ منها نوع وعدد الميكروبات النافعة المستخدمة، طرق التخمر، والتكنولوجيا المستخدمة فى التصنيع والتعبئة.

تستخدم البروبيوتك في صناعة الدواجن؛ لزيادة معدلات النمو.. وتحسين معامل التحويل الغذائى.. ومقاومة الأمراض.. وزيادة إنتاج البيض (كمًا وكيفً)

معايير اختيار البروبيوتك المثالى:

- القدرة على الالتصاق بجدار الأمعاء.
- القدرة على التكاثر وتكوين مستعمرات فى الأمعاء.
- القدرة على إنتاج بعض المواد المضادة للميكروبات الضارة.
- غير ممرض، غير سام. غير ثابت وراثيًا.
- لا يتأثر بالمضادات الحيوية.
- لا يتأثر بالحموضة وأملاح الصفراء.
- الحيوية والقدرة على البقاء خلال مراحل التصنيع والحفظ.

فوائد استخدام البروبيوتك فى صناعة الدواجن:

- زيادة معدلات النمو.
- تحسين معامل التحويل الغذائى.
- مقاومة الأمراض.
- زيادة إنتاج البيض (كمًا ونوعًا) .