

BIONE

E-ZINE OF BIOLOGICAL SCIENCES

ISSN: 2456-7264 | Issue – 22 | Published On 10/08/2022

প্রবায়'টিক

ডাঃ অনিন্দিতা শৰ্মা

পশু জৈৱ প্ৰযুক্তি বিভাগ

পশু চিকিৎসা বিজ্ঞান মহাবিদ্যালয়, অসম কৃষি বিশ্ববিদ্যালয়, খানাপাৰা, গুৱাহাটী

Email: bonnie2311sarma@gmail.com

প্রবায়'টিকবোৰ হ'ল কেতবোৰ জীৱিত অণুজীৱ, যাক সঠিক পালিত প্ৰদান কৰিলে পোষকৰ শৰীৰৰ স্বাস্থ্যজনিত উপকাৰ সাধন কৰে। প্রবায়'টিক হৈছে জীৱিত উপকাৰী বেণ্টেৰিয়া আৰু/বা ইষ্টৰ এক মিশ্ৰণ, যি প্ৰাকৃতিকভাৱে শৰীৰত বাস কৰে। *Lactobacillus*, *Bifidobacterium*, *Saccharomyces*, *Enterococcus*, *Streptococcus*, *Pediococcus*, *Leuconostoc*, *Bacillus*, *Escherichia coli* আদি অণুজীৱৰ কেতবোৰ প্ৰকাৰ এনে প্রবায়'টিক গুণসম্পন্ন বুলি জনা যায়। মানুহ আৰু জীৱজন্তুৰ অন্তত বাস কৰা মাইক্ৰ'বায়োম হৈছে এক গুৰুত্বপূৰ্ণ জৈৱিক প্ৰণালী, য'ত বহুতো উপকাৰী অণুজীৱ থাকে। পোষক আৰু অন্তৰ মাইক্ৰ'বায়োটামৰ মাজৰ সম্পৰ্ক হৈছে সহজীৱীৰ সম্পৰ্ক। মুখ্যতঃ এনে সহজীৱী অণুজীৱবোৰে অন্তৰ আন অপকাৰী অণুজীৱৰ আক্ৰমণৰ পৰা সুৰক্ষিত কৰি ৰখাত সহায় কৰে; লগতে ইহঁতে ৰোগ প্ৰতিৰোধ প্ৰণালীৰ উন্নয়ন আৰু কিছুমান অত্যৱশ্যকীয় পুষ্টিৰ সংশ্লেষণতো সহায় কৰে। ১৯৫৩ চনত জাৰ্মান বিজ্ঞানী ৱেৰ্ণাৰ কোল্লাথে "জীৱনৰ স্বাস্থ্যকৰ বিকাশৰ বাবে অত্যৱশ্যকীয় সক্ৰিয় পদাৰ্থ" নিৰ্ধাৰণ কৰিবলৈ প্রবায়'টিক শব্দটো (লেটিন প্ৰ আৰু গ্ৰীক *βίος* আক্ষৰিক অৰ্থ 'জীৱনৰ বাবে') বুলি প্ৰৱৰ্তন কৰিছিল। প্রবায়'টিকৰ ধাৰণাটো এক শতিকাৰ আগতেই আৰম্ভ হৈছিল ১৯০৭ চনত, যেতিয়া এলি মেচ'নিকফে এই মতবাদ আগবঢ়াইছিল যে দৈত পোৱা বন্ধুত্বপূৰ্ণ বেণ্টেৰিয়া সমূহৰ দ্বাৰা অন্তৰ মাইক্ৰ'বায়োমৰ সাল-সলনি কৰি পোষকৰ স্বাস্থ্য উন্নত কৰিব পাৰি। ১৯৬৫ চনত লিলি আৰু ষ্টিলৱেলে প্রবায়'টিক শব্দটো পোনপ্ৰথমে অৱতাৰণা কৰিছিল। ১৯৯১ চনত হেন্ৰী টিছিয়েৰে বাইফিড'বেণ্টেৰিয়াম (*Bifidobacterium*) নামৰ বেণ্টেৰিয়া বিধ পোন-প্ৰথমবাৰৰ বাবে পৃথক কৰিছিল, আৰু একে বছৰতে,

হোলোকম্ব আৰু তেওঁৰ সহকৰ্মীসকলে প্ৰবায়'টিক হিচাপে বাইফিড'বেক্টেৰিয়ামৰ উপযোগিতা সম্পৰ্কে গৱেষণালব্ধ প্ৰমাণ ডাঙি ধৰিছিল।

লেক্ট'বেচিলাছক (*Lactobacillus*) প্ৰজাতিৰ অথবা লেক্টিক এচিড বেক্টেৰিয়া (এল.এ.বি.) বিলাকক সাধাৰণতে প্ৰবায়'টিক অণুজীৱ হিচাপে গণ্য কৰা হয়। এইবোৰ হৈছে খাদ্য কিণ্বনকাৰী বেক্টেৰিয়া, যাৰ খাদ্য নষ্ট হোৱাটো প্ৰতিহত কৰাৰ ক্ষমতা থাকে আৰু ইহঁতে বাস কৰা খাদ্যৰ পুষ্টিমূল্য উন্নত কৰিব পাৰে। কম মূল্য আৰু ইয়াৰ বাবে কম শক্তিৰ প্ৰয়োজনীয়তাৰ বাবে, ই হৈছে সতেজ পাচলি, খাদ্যশস্যৰ গ্ৰুৱেল, আৰু গাখীৰ-খাদ্যশস্যৰ মিশ্ৰণ সংৰক্ষণৰ বাবে এক আটাইতকৈ ব্যৱহাৰিক পদ্ধতি। তদুপৰি, জীৱন্ত প্ৰবায়'টিক যুক্ত খাদ্যপণ্যৰ ভিতৰত আছে কিণ্বিত দুগ্ধজাত সামগ্ৰী, অন্যান্য কিণ্বিত খাদ্য, আৰু প্ৰবায়'টিক-ফ'ৰ্টিফাইড খাদ্য, যেনে দৈ, কিমচি, টেঙা ময়দা, পিঠা, চীজ, ইত্যাদি। এই সকলোবোৰ পণ্যৰ ক্ষেত্ৰতে, শৰ্কৰাবোৰ লেক্টিক এচিডলৈ বিপাক কৰা হয়, যাৰ ফলত অপকাৰী অণুজীৱবোৰ নষ্ট হোৱাৰ বাবে সিহঁতৰ প্ৰতিকূল পৰিৱেশ এটাৰ সৃষ্টি কৰিব পাৰি, যাৰ ফলত ইহঁতৰ পৰা হ'ব পৰা অবাঞ্ছিত প্ৰভাৱ প্ৰতিহত কৰিব পৰা যায়।

পোহনীয়া জন্তু, ঘোঁৰা আৰু ঘৰুৱা জন্তুৰ ক্ষেত্ৰত প্ৰবায়'টিকৰ উপযোগিতা সম্পৰ্কে নানান গৱেষণা কৰা হৈছে; তাৰ ভিতৰত বেছিভাগ গৱেষণা কুকুৰা আৰু গাহৰিৰ ক্ষেত্ৰত কৰা হৈছে। গৰু, নৱজাতক পোৱালী আৰু গাহৰি পোৱালীৰ সৈতে নিদানিক অধ্যয়নত আৰু লগতে কুকুৰাৰ ক্ষেত্ৰত প্ৰবায়'টিক প্ৰয়োগৰ ফলত বৃদ্ধি, উন্নত প্ৰদৰ্শন আৰু খাদ্য ৰূপান্তৰ অনুপাত বৃদ্ধি হোৱা দেখা গৈছে। জীৱ-জন্তুৰ ক্ষেত্ৰত প্ৰবায়'টিকবোৰে মৃত্যুৰ হাৰ আৰু ৰোগৰ প্ৰবলতা হ্রাস কৰে, আৰু লগতে জন্তুৰপৰা উৎপাদিত সামগ্ৰীৰ মানদণ্ড বৃদ্ধি কৰে। প্ৰবায়'টিকবিলাকে পাকস্থলীৰ অম্লতা আৰু লেক্টেটৰ বাবে ষ্টেবিলাইজাৰৰূপে কাম কৰে, আৰু লগতে পুষ্টি উপাদানৰ শোষণ বৃদ্ধি কৰা আৰু জন্তুৰ সামগ্ৰিক বিকাশত সহায় কৰে। গৱেষণাই দেখুৱাইছে যে পশুখাদ্যক প্ৰবায়'টিকৰ সৈতে পৰিপূৰকৰূপে ব্যৱহাৰ কৰিলে গাখীৰ উৎপাদন, তথা উৎপাদিত চৰ্বি আৰু প্ৰ'টিনৰ পৰিমাণৰ ওপৰত লাভজনক প্ৰভাৱ পেলায়। কুকুৰা পালনৰ ক্ষেত্ৰত, খাদ্য সামগ্ৰীত পৰিপূৰক প্ৰবায়'টিকে কণীৰ উৎপাদন আৰু কণীৰ মানদণ্ড বৃদ্ধি কৰাত সহায় কৰে; লগতে কণীৰ খোলাৰ বেধ আৰু কণীৰ ওজন বৃদ্ধি কৰাত সহায় কৰে।

<http://babrone.edu.in/blog/?p=4297>

সাধাৰণ প্ৰবায়'টিক আৰু লাভালাভসমূহ

গণ (Genus)	প্ৰবায়'টিক গুণসম্পন্ন প্ৰজাতি (Species with probiotic activity)	লাভালাভসমূহ (Benefits)
লেণ্ট'বেচিলাছ (Lactobacillus)	<i>Lactobacillus plantarum</i> , <i>L. acidophilus</i> , <i>L. sakei</i> , <i>L. bulgaricus</i> , <i>L. salivarius</i> , <i>L. casei</i> , <i>L. paracasei</i> , <i>L. rhamnosus</i> , <i>L. delbrueckii</i> subsp. <i>bulgaricus</i> , <i>L. brevis</i> , <i>L. johnsonii</i> , <i>L. fermentum</i>	এচিড আৰু পিত্তৰ প্ৰতি উচ্চ সহনশীলতা, নিম্ন অম্লতা, সম্ভাৱ্য ৰোগ সৃষ্টিকাৰী অণুজীৱৰ আক্ৰমণ প্ৰতিৰোধ কৰা, এণ্টিবায়'টিকৰ প্ৰভাৱ প্ৰতিৰোধ কৰা, শৰ্কৰাজাতীয় দ্ৰৱ্য প্ৰস্তুত কৰা আৰু কলেষ্টেৰল আঁতৰ কৰা।
বাইফিড'বেণ্টেৰিয়াম (Bifidobacterium)	<i>Bifidobacterium infantis</i> , <i>B. adolescentis</i> , <i>B. animalis</i> subsp. <i>animalis</i> , <i>B. animalis</i> subsp. <i>lactis</i> , <i>B. bifidum</i> , <i>B. longum</i> , <i>B. breve</i> .	বাইফিড'বেণ্টেৰিয়াম প্ৰজাতি যুক্ত প্ৰবায়'টিকসমূহে কোষ্ঠকাঠিন্যৰ সমস্যা নিৰাময় কৰে, এণ্টিবায়'টিক-সম্পৰ্কিত ডায়েৰিয়াৰ পৰা ৰক্ষা কৰে, অন্ত্ৰৰ সক্ৰিয়তা বজাই ৰাখে আৰু মজলীয়া প্ৰাৱল্যৰ আলচাৰেটিভ কোলাইটিছ প্ৰতিৰোধ কৰে, নৱজাতকৰ ক্ষেত্ৰত নেক্ৰ'টাইজিং এণ্টেৰ'কলাইটিছ প্ৰতিৰোধ কৰাৰ লগতে নিৰাময় কৰে, ইত্যাদি।
লেণ্ট'কক্কচ (Lactococcus)	<i>Lactococcus lactis</i> subsp. <i>lactis</i> , <i>Lactococcus lactis</i> subsp. <i>lactis</i> CV56	গাখীৰৰ সামগ্ৰীৰ অম্লকৰণৰ ফলত নষ্ট হ'ব পৰা বেণ্টেৰিয়াৰ বিকাশ প্ৰতিহত কৰে, অন্যান্য প্ৰবায়'টিকৰ সৈতে এণ্টিবায়'টিক-সম্পৰ্কিত ডায়েৰিয়া নিৰাময় কৰে।
বেচিলাছ (Bacillus)	<i>B. subtilis</i> , <i>B. coagulans</i> , <i>B. subtilis</i> , <i>B. cereus</i>	এণ্টিবায়'টিক-সম্পৰ্কিত ডায়েৰিয়া নিৰাময় কৰে। <i>B. subtilis</i> আৰু <i>B. cereus</i> বীজাণুবোৰক পশুৰ বাবে প্ৰবায়'টিক হিচাপে গণ্য কৰা হৈছে।
এচেৰিচিয়া কলাই (Escherichia coli)	<i>E. coli</i> Nissle, 1917	কাৰ্যকৰী কোষ্ঠকাঠিন্যৰ চিকিৎসা, গেণ্ড্ৰ'ইনটেষ্টাইনেল বিকাৰৰ চিকিৎসা

এস্পাৰগিজিলাছ (<i>Aspergillus</i>)	<i>Aspergillus oryzae</i>	গাখীৰৰ উৎপাদন বৃদ্ধি, দুগ্ধজাত গৰুৰ ক্ষেত্ৰত কঠিন চৰ্বিবিহীন আৰু প্ৰ'টিনৰ শতাংশ বৃদ্ধি।
চেকাৰোমাইচেচ (<i>Saccharomyces</i>)	<i>Saccharomyces cerevisiae</i>	

ওপৰোক্ত লাভালাভবোৰৰ সৈতে প্ৰ'বায়'টিকবোৰে ৰোগ প্ৰতিৰোধ প্ৰণালীৰ বিভিন্ন উপাদানৰ উদ্দীপনা, অন্ত্ৰৰ ৰোগ প্ৰতিৰোধ সঁহাৰি আৰু অন্ত্ৰৰ হোমিওষ্টেচিছ, শৌচ নিয়মীয়া কৰা আৰু মাইক্ৰ'বায়'টা, ক্লষ্টিডিয়াম ডিফিচাইল বেণ্টেৰিয়া-সম্পৰ্কিত ডায়েৰিয়াৰ প্ৰতিৰোধ আৰু চিকিৎসাতো সহায় কৰে।

অণুজীৱবোৰৰ মাজত এণ্টিবায়'টিক প্ৰতিৰোধী আৰু বহু-ঔষধ প্ৰতিৰোধী গুণ ক্ৰমশঃ বৃদ্ধি হোৱাৰ পৰিপ্ৰেক্ষিতত ভৱিষ্যতে বিভিন্ন উদীয়মান আৰু পুনৰ উদীয়মান ৰোগৰ বাবে প্ৰবায়'টিক চিকিৎসা এক সম্ভাৱ্য মাধ্যম হ'ব পাৰে। প্ৰবায়'টিক আৰু সেইবোৰৰ পৰা পাব পৰা সুৰক্ষা সম্পৰ্কীয় উপকাৰবোৰৰ বিষয়ে ভৱিষ্যতৰ গৱেষণা আৰু ব্যৱহাৰিক অধ্যয়নৰ জৰিয়তে পোৱা বৈজ্ঞানিক প্ৰমাণৰ পৰাহে অধিক জানিব পৰা যাব।

প্ৰসংগসমূহঃ

- Doreau, M. and Jouany, J.P., (1998). Effect of a *Saccharomyces cerevisiae* culture on nutrient digestion in lactating dairy cows. *Journal of Dairy Science*, **81**(12): 3214-3221.
- Fijan, S., (2014). Microorganisms with claimed probiotic properties: an overview of recent literature. *International journal Journal of environmental Environmental research Research and public Public healthHealth*. **11**(5): 4745-4767.
- Ganguly, N.K., Bhattacharya, S.K., Sesikeran, B., Nair, G.B., Ramakrishna, B.S., Sachdev, H.P.S., Batish, V.K., Kanagasabapathy, A.S., Muthuswamy, V., Kathuria, S.C. and Katoch, V.M., (2011). ICMR-DBT guidelines for evaluation of probiotics in food. *The Indian journal Journal of medical Medical researchResearch*, **134**(1): 22.
- Gasbarrini, G., Bonvicini, F. and Gramenzi, A., (2016). Probiotics history. *Journal of clinical Clinical Ggastroenterology*, **50**: S116-S119.
- Kyriakis, S.C., Tsioloyiannis, V.K., Vlemmas, J., Sarris, K., Tsinas, A.C., Alexopoulos, C. and Jansegers, L., (1999). The effect of probiotic LSP 122 on the control of post-weaning diarrhoea syndrome of piglets. *Research in Vveterinary scienceScience*, **67**(3): 223-228.
- Mackowiak, P.A., (2013). Recycling Metchnikoff: probiotics, the intestinal microbiome and the quest for long life. *Front. Public Health*. **1**: 52.

- Musa, H.H.; Wu, S.L.; Zhu, C.H.; Seri, H.I. and Zhu, G.Q., (2009). The potential benefits of probiotics in animal production and health. *J. Anim. Vet. Adv.*, **8**(2): 313-321.
- Peterson, J.; Garges, S.; Giovanni, M.; McInnes, P.; Wang, L.; Schloss, J.A.; Bonazzi, V.; McEwen, J.E.; Wetterstrand, K.A.; Deal, C. and Baker, C.C., (2009). The NIH human microbiome project. *Genome Research*. **19**(12): 2317-2323.
- Sarkar, S., (2010). Approaches for enhancing the viability of probiotics: a review. *British Food Journal*, **112**(4): 329-349.
- Savage, D.C. (1977). Microbial ecology of the gastrointestinal tract. *Annu. Rev. Microbiol.* **31**: 107–133.
- Tulumoglu, S.; Yuksekdog, Z.N.; Beyatli, Y.; Simsek, O.; Cinar, B. and Yaşar, E., (2013). Probiotic properties of lactobacilli species isolated from children's feces. *Anaerobe*, **24**: 36-42.
- Ubeda, C. and; Pamer, E.G. (2012). Antibiotics, microbiota, and immune defense. *Trends Immunol.* **33**: 459–466.
- Walker, W.A., (2013). Initial intestinal colonization in the human infant and immune homeostasis. *Annals of Nutrition and Metabolism*, **63**(Suppl. 2):, pp.8-15.
- Xia, P.; Zhu, J. and Zhu, G., (2013). *Escherichia coli* Nissle 1917 as safe vehicles for intestinal immune targeted therapy--a review. *Wei Sheng wu xue bao= Acta Microbiologica Sinica*, **53**(6): 538-544.
- Yu, P.; Huber, J.T.; Theurer, C.B.; Chen, K.H.; Nussio, L.G. and Wu, Z., (1997). Effect of steam-flaked or steam-rolled corn with or without *Aspergillus oryzae* in the diet on performance of dairy cows fed during hot weather. *Journal of Dairy Science*, **80**(12): 3293-3297.