

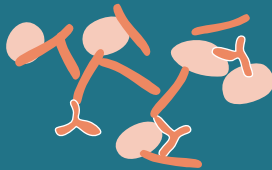
益生菌、益生元、合生元、后生元与发酵食品 释义

在“微生态品类”领域，许多术语层出不穷。尽管益生菌、益生元和合生元已有超过25年的历史，但其余相关微生态品类术语则问世时间较短。这类词汇广泛应用于科研文献与大众媒体，本意是清晰区分各类物质，但在实际使用中却常常出现概念混淆、误用的情况。

国际益生菌与益生元科学协会 (ISAPP) 汇聚了多学科全球专家的智慧，为制定符合当前科学认知的共识定义提供见解。专家组的宗旨在于清晰阐明这些术语的含义，以推动各利益相关方正正确理解和使用的。

除以下列出的标准外，所有物质还必须对其预期用途安全无害。对于需要在目标宿主中证实健康益处的物质，产品配方必须提供有效剂量，并明确标示其身份。

益生菌



- 共识定义** 摄入足够数量时，能够给宿主带来健康益处的活微生物 (Hill 等，2014)
- 通俗理解** 有益健康的活微生物
- 是否含有活微生物？** 是
- 是否必须证实健康益处？** 是
- 示例** 动物双歧杆菌乳亚种 XYZ
属：双歧杆菌属 (Bifidobacterium)
种：animalis
亚种：lactis
菌株：XYZ
- 注意事项** 必须通过基因组测序确认其身份。产品在整个保质期内须保持足够的活菌数，以确保健康益处得以实现。



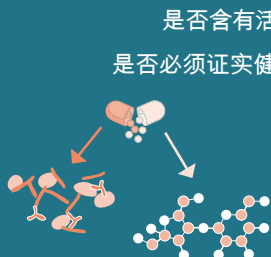
益生元



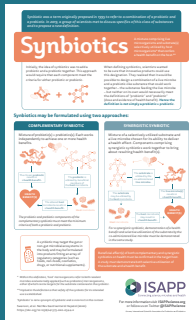
- 共识定义** 能够被宿主微生物选择性利用，并给宿主带来健康益处的底物 (Gibson 等，2017)
- 通俗理解** 为寄居在宿主体表或体内的有益微生物提供“食物”
- 是否含有活微生物？** 否
- 是否必须证实健康益处？** 是
- 示例** 益生元包括低聚半乳糖、低聚果糖、菊粉、乳果糖、某些类型的抗性淀粉以及母乳低聚糖
- 注意事项** 需通过完善的特性表征与相关研究佐证，方可判定某原料属于益生元



合生元



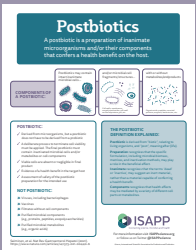
- 共识定义** 由活性微生物与可被宿主微生物选择性利用的底物复配而成，且能为宿主带来健康益处的复合制剂 (Swanson 等，2020)
- 通俗理解** 互补型合生元 = 益生菌 + 益生元的简单组合
- 是否含有活微生物？** 是
- 是否必须证实健康益处？** 是
- 示例** 互补型合生元：菊粉 + 动物双歧杆菌乳亚种 XYZ
- 注意事项** 必须证明合生元整体具有健康益处，而非仅单独证明益生菌或益生元的效果。



后生元



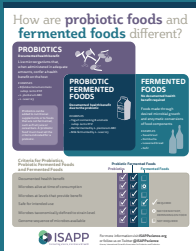
- 共识定义** 由灭活微生物和/或其成分制备而成，并给宿主带来健康益处的制剂 (Salminen 等，2021)
- 通俗理解** 失去活性的微生物和/或细胞成分，可含或不含代谢产物
- 是否含有活微生物？** 否。活微生物是制备后生元的起点，但会被有意灭活
- 是否必须证实健康益处？** 是
- 示例** 部分婴儿配方奶粉、治疗用细菌裂解物，以及用于动物饲料的酵母发酵产物
- 注意事项** 纯化代谢产物 (如丁酸) 不能算作后生元



发酵食品



- 共识定义** 通过预期的微生物生长和食物成分酶促转化而制成的食品 (Marco 等，2020)
- 通俗理解** 利用活微生物的生长过程制成的食品
- 是否含有活微生物？** 视情况而定。最终产品并不强制要求含有活微生物。
- 是否必须证实健康益处？** 否
- 示例** 酸奶、开菲尔、酸菜、天然酵母面包
- 注意事项** 所含的微生物无需具体界定，可以是活菌也可以是死菌



欲了解更多信息，请访问 ISAPPScience.org，并在 [LinkedIn](#)、[Bluesky](#)、[YouTube](#)、[Instagram](#)、[Facebook](#) 上关注我们。

© 2026, International Scientific Association for Probiotics and Prebiotics

