

Abinscience：助力科研的四大糖链切割酶解决方案

糖基化修饰是真核细胞内常见的**翻译后修饰**，指糖基通过共价键连接到蛋白质分子上。这种修饰对蛋白质的折叠、稳定性、活性及细胞信号传递有重要影响。

糖基化修饰主要分为两类：N-糖基化和O-糖基化。N-糖基化的糖链连接于NXT/S（X为非脯氨酸氨基酸）的N（天冬酰胺）上，寡糖链分为高甘露糖型、复合型和杂合型。

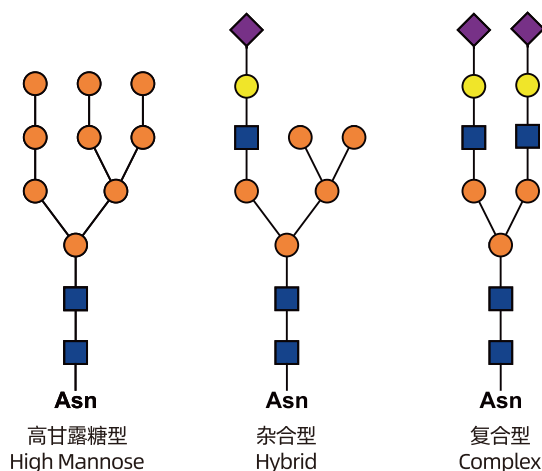


图1. N-连接糖基化的三种类型

然而，糖基化也可能带来一些问题：（1）糖基化会降低蛋白质的均一性，影响蛋白质的结晶；（2）重组表达的糖蛋白和抗体糖型与人体内糖型的差异可能引发免疫排斥反应；（3）异常糖基化可能导致自身免疫疾病的发生；（4）登革热病毒抗体的非岩藻糖化可能引起ADE效应（抗体依赖性增强效应）。

PNGase F

PNGase F (JN842012)是一种高效的广谱 N-糖链切割酶，无氨基酸序列特异性，可切割高甘露糖型、杂合型和复合型糖链。对岩藻糖修饰具有特异性：连接在天冬酰胺上的首个GlcNAc若通过 $\alpha(1-6)$ 糖苷键修饰，可被高效切割；若通过 $\alpha(1-3)$ 糖苷键修饰（植物和部分昆虫细胞），则无法切割。此外，PNGase F 可切割变性蛋白，其效率通常高于活性蛋白。其高效性和广谱适用性在糖链研究与分析中具有重要价值。

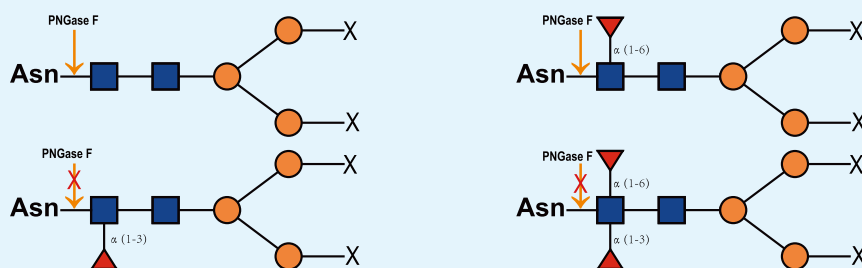


图2. PNGase F的糖链切割位点

Endo S

Endo S (JN9360121)是一种识别并切割Human IgG Asn 297位点复合型糖链的糖苷内切酶，切割位置为两个GlcNAc之间。Endo S无法切割Human IgA, IgM和IgE Fc区的糖链，也无法切割其他物种IgG的糖基。

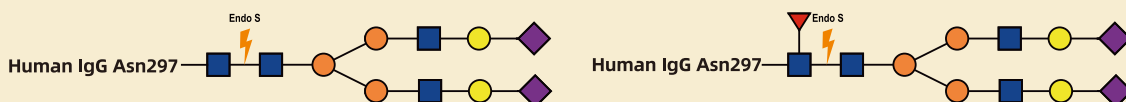


图3. Endo S的糖链切割位点

CU43

CU43 (JN946012/JN946011)功能与Endo S类似，只能识别并切割Human IgG Asn 297位点的糖基，能高效切割杂合型和复合型两种糖链，但是切割高甘露糖型糖链的效率较低。

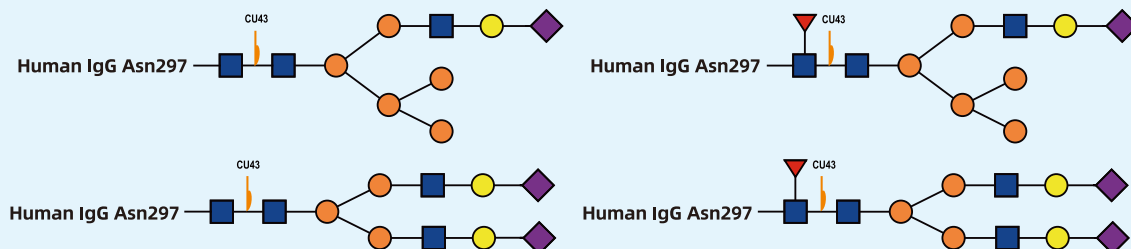


图4. CU43的糖链切割位点

Endo S2

Endo S2(JN865012)能切割Human IgG Asn297上的所有三种糖链，残留一个GlcNAc(和一个岩藻糖，如果有岩藻糖修饰)在Asn297上。

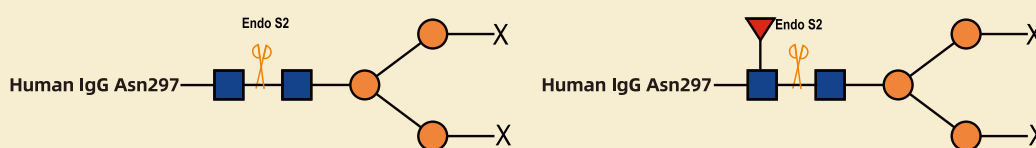


图5. Endo S2的糖链切割位点

需要注意的是，**Endo S**、**CU43** 和 **Endo S2** 的去糖基化活性高度依赖于人类 IgG 的完整构象。如果IgG发生变性，这些酶将无法切割糖链。

以下是对这四种酶的总结：

名称	PNGase F	Endo S	CU43	Endo S2
货号	JN842012	JN936012	JN946012/JN946011	JN865012
糖型	高甘露糖型，杂合型和复合型	复合型	杂合型和复合型	高甘露糖型，杂合型和复合型
底物	任意N-连接糖基 (α 1-3岩藻糖修饰除外)	活性Human IgG	活性Human IgG	活性Human IgG

abinscience

Abinscience，成立于2023年，坐落于法国斯特拉斯堡的创新科技中心，是ProteoGenix旗下的核心科研试剂品牌。Abinscience专注于生命科学领域的科研试剂开发与生产，致力于提供高质量、创新型的科研试剂产品和技术解决方案。以“Empowering Bioscience Discovery”为愿景，Abinscience努力服务全球科研人员，支持和推动科学探索与发现。

网址：www.abinscience.com

邮箱：info@abinscience.com

产品详询：027-87433958