

# 微生物几丁质酶研究概况及其在食品工程中的应用研究

沙永平

(云南省楚雄彝族自治州楚雄技师学院现代农林工程系 云南 楚雄 675000)

**【摘 要】**微生物几丁质主要就是N-乙酰-D-氨基葡萄糖通过糖苷键所衔接而成的高分子聚合物，每年全世界的生物合成量在110吨以上，属于可再生资源，其降解产物为几丁寡糖，壳聚糖等具有一定抗菌活性与抗肿瘤活性物质，在食品工程领域中的应用价值较高。细菌中存在的几丁质酶可以将几丁质当做是碳源与能量来源，真菌之中的几丁质酶还能够起到真菌分裂增殖时水解细胞壁良好作用，运用在食品工程领域中有着一定的潜在价值。

**【关键词】**微生物几丁质酶；研究概况；食品工程；应用措施

**【DOI】**10.12252/j.issn.2096-6288.2020.08.744

微生物几丁质酶在食品工程领域中的应用，为将其作用全面发挥出来，应该着重应用相关的几丁质酶降解产物，将其融入到抗病基因工程领域，强化对病虫害防治方面的研究力度，合理研究其在调节生命代谢方面的应用，这样在食品工程领域中合理应用的情况下，可以将几丁质酶的作用发挥出来，挖掘潜在价值，为后续食品工程的有效研究提供帮助。

## 一、微生物几丁质酶的特征分析

目前在相关的研究领域开始重视对微生物几丁质酶特征的分析，可以发现其具有一定的诱导性特点、分泌性特点、多元性特点，主要的特征表现为：

### (一) 诱导性的特点

绝大多数的微生物中存在几丁质的情况下，才能在诱导物的作用中形成良好的培养基，生成几丁质酶，但是部分微生物在缺少诱导物的状态下，也能够生成几丁质酶的成分。从实际情况来讲，几丁质成分、脱乙酰几丁质成分、部分水解几丁质成分，都能够形成几丁质酶生成的诱导作用，但是对于几丁糖来讲却无法形成诱导的作用。不同诱导物在一定程度上能够形成各种微生物的诱导作用，且出现的诱导作用也存在差异，同时几丁质酶的诱导，会受到高数量、可溶类型的代谢物阻遏，所以在研究领域应着重分析有关的代谢物情况，针对性开展有关的研究活动。

### (二) 分泌性的特点分析

对于微生物中所生成的几丁质酶而言，多数都是分泌类型，也就是在存在诱导物的状态之下，微生物能够形成向着胞外分泌出来的几丁质酶，此类酶的物质会在微生物体外进行几丁质成分的分解，形成几丁糖成分或是寡糖成分，之后此类成分会被相关的微生物所吸收，并且在微生物中被利用。

### (三) 多元性的特点分析

各种微生物生成的几丁质酶，从类别情况来讲、组分情况来讲、性质情况来讲，都存在一定的相似性，例如：链霉菌能够形成两种对几丁质进行分解的酶物质，其一就是几丁质内切酶，其二是外切酶。而地衣芽孢杆菌中会有形成五种类型的对几丁质进行分解的酶物质，在环孢菌方面会形成对几丁质进行分解的六种酶物质。可以看出相关的几丁质酶具有多元性的特点，在研究领域应该准确并且深入分析和探讨，确保几丁质酶在食品工程领域中的良好应用<sup>[1]</sup>。

### (四) 理化性质的特点分析

对于几丁质酶来讲，理化性质研究中主要涉及到分子量、PH数值等等，其中的分子量通常情况下在20-119KD之间，部分能够达到10000KD的指标，且不同成分的分子量也存在差异。对于PH数值来讲，可以按照酸碱性的特征成分与酸性成分，前者主要在胞泡之内分布，具有一定的抑菌活性的特征，后者主要在细胞间隙中分布，没有抑菌活性。一般状况下，微生物几丁质酶有着一定的多变化特点，例如：炭灰红霉菌所生成的几丁质酶PH数值在8.6左右，红霉素链霉菌的相关的数值在3.8左右，可见不同类型的几丁质酶，在PH数值方面存在较大的差异性，应该重点研究其中的PH数值特点与规律，开展相应的研究分析活动。

## 二、微生物几丁质酶在食品工程领域中的应用

食品工程领域中合理研究微生物几丁质酶，应该结合实际情况进行各个领域的研究和探索，主要的应用领域为：

### (一) 几丁质酶降解产物方面的应用

通常状况下，对于动物和植物来讲，几丁质属于很难吸收、利用的氮素来源，但是，对于几丁质酶细菌微生物、真菌微生物，其能够进行几丁质的降解，会在降解的过程中转化并且产生菌体蛋白产物、氨基寡糖素产物等等，能够当做是单元进行有效的吸收，提升利用率，在一定程度上可以转变成成为菌体蛋白，为人类在食品方面的生产提供蛋白质来源，具有食品工程方面的研究价值与应用潜力<sup>[2]</sup>。

### (二) 病虫害防治方面的应用

根据相关研究可以了解到，几丁质酶在苏云金芽孢杆菌制剂方面具有一定的增效价值，

运用的机理就是很多昆虫中肠组织部分存在围食膜，其中的组成部分就是几丁质成分、蛋白质成分与透明质酸成分等等，对于围食膜来讲，属于昆虫预防病原、细菌还有病毒传染的屏障结构，采用几丁质酶进行病虫害的防治，能够对害虫中肠之内的几丁质进行水解处理，使得苏云金芽孢杆菌制剂可以快速的形成侵害幼虫的形式，加快消灭幼虫的速度，提升防治的有效性。应用期间与中性类型、酸性类型的几丁质酶相较之下，碱性类型的几丁质酶的应用效果非常明显，是由于害虫围食膜组织的pH数值在8以上，碱性的成分可以起到一定的催化作用，其与害虫围食膜的pH数值相符，能够充分发挥酶催化作用、增效作用，因此在食品工程的农业研究领域中，可以采用几丁质酶进行农业病虫害的防治，具有较高的应用价值和推广作用<sup>[3]</sup>。

### (三) 应用在调节生命代谢领域中

一般状况下，几丁质酶在完成几丁质的降解反应以后，会生成生物活性很高的寡糖片段，也就是氨基寡糖素，其能够起到良好的植物细胞生命代谢的调节作用，适合应用在食品工程农作物研究的领域中。在此期间可以将几丁质酶当做是植物功能调节剂，形成对植物基因的关闭调节与开放调节，在分泌活性酶方面有着一定的诱导作用，除了能够对农作物的生长进行调节，还可以提升抗病原真菌的性能。其在动物群体的肠道组织之内，氨基寡糖素在一定程度上可以针对微生物代谢活动全面调节，在改善动物肠道中微生物种群分布的同时，还能测激生长有利于动物成长的微生物，例如：双歧杆菌，在人类功能性保健食品生产的领域中有着一定的应用价值和开发价值。

### (四) 在抗病基因工程领域中的应用

近几年多数专家在研究中都开始重视对外源微生物几丁质酶基因的研究分析，认为将其转入到植物中能够起到提升抗病虫害的作用，除了可以保证高效性，还能增强广谱抗性，克服源自于植物方面、细菌方面的几丁质酶基因转化植物以后的低表达水平的难题。在此期间，相关专家在研究领域中也开始将其几丁质酶基因转入到植物之内，提升各种植物在生长期内的抗病性能，例如：烟草植物、矮牵牛植物、棉花植物、玉米植物等等，在提升几丁质酶活性的情况下，除了能够增强病原菌的抗性之外，还可以起到昆虫、病原微生物的良好抗性作用<sup>[4]</sup>。

### (五) 在食品添加剂领域中的应用

通常状况下，几丁质在经过酶的作用以后，会生成N-乙酰几丁糖成分、壳聚几丁糖成分，具备着清爽的甜味，还有着较高的吸湿性特点与保湿性特点，将其设置在水体之内，与单糖相比溶解度很低，能够形成食品水活性的良好调节作用，在提升保水性能的情况下，还有着调节味道、改善食品质量的良好功能<sup>[5]</sup>。

## 结 语

综上所述，目前在相关的微生物几丁质酶实际研究的过程中可以发现，其具有多元性特点、诱导性特点，应该按照具体的特征开展研究活动和研究工作。在食品工程领域中的应用，可应用在食品添加剂相关领域、抗病基因工程相关领域、调节生命代谢领域中，这样在合理分析和研究的情况下可以提升几丁质酶的应用研究水平。

## 参 考 文 献

- [1]李晶, 于丽萍, 刘宇帅, 等. 粘质沙雷氏菌几丁质酶基因的研究进展[J]. 基因组学与应用生物学, 2017, 36(9): 383-384.
- [2]李伟. 肉桂精油/β-环糊精蛋白脂质体纤维膜的制备及在牛肉保鲜中的应用[D]. 江苏: 江苏大学, 2017, 22(13) 122-134.
- [3]连文浩, 林娟, 王国增, 等. 产几丁质酶微生物的筛选、鉴定及酶学性质研究[J]. 中国食品学报, 2017, 17(3): 82-89.
- [4]彭钰凯. 不同饲养方式对婴儿感染梭状芽孢杆菌途径的比较[D]. 黑龙江: 东北农业大学, 2017, 12(11) 66-78.
- [5]袁晓明. 广州三种淡水鱼冷藏期间菌群变化比较及特定腐败菌特性研究[D]. 江苏: 扬州大学, 2017, 5(14) 56-99.

# 机械检测与质量管理的研究

尧海祥

(江西省冶金技师学院 江西 新余 338015)

**【摘 要】**中国经济快速发展，制造业也在快速成长，我国在世界经济贸易组织中的地位在不断地提高，其中机械制造业功不可没，该行业引领着我国经济的发展。在一定程度上，产品的最终质量好坏是由机械检测决定的，要想推动企业快速发展，其机械检测方面以及监管系统方面应该带有前瞻性、可行性以及先进性，这对于人们的生活以及社会的发展也是有一定影响的。在本篇文章中，先是对现存的有关问题进行分析，从而有针对性地采取有效的解决措施，把机械检测水平给提高上来，不断完善质量管理体系。

**【关键词】**机械；检测；质量管理

**【DOI】**10.12252/j.issn.2096-6288.2020.08.745

## 1 对现有质量管理体系以及机械检测中存在的问题进行分析

1.1对质量管理部门的监管太过于依赖  
在生产产品的整个过程中，机械检测是其中比较重要的环节，这样一来，企业应该承担起保证产品质量的责任，应该自觉主动地对产品进行检测，保证销售出去的产品都是高质量的产品。但是目前很多企业只是把这项工作当作一项需要应付的任务，只是为了应付质量监管部门。只有质量管理部门严格要求企业时，企业才会重视起来，检测工作开展得十分被动，对质量管理部门的监管太过于依赖。因此，必须要采取一些措施来改变现状。

1.2进行检测的技术部门专业水平不够  
企业都想把自身的竞争能力提高上来，因此他们花费比较多的时间精力在新技术的研发上面，产品的生产质量以及检测产品的技术创新得不到重视，在质量上明确的要求比较少，而且进行检测工作的工作人员专业水平不高，难以掌握检测技术，在质量监管方面力度不够，产品的质量难以保证，企业的效益难以提高。针对这一问题，企业应该明确质量检测的要求，把相关工作人员的专业水平提高上来，从而提高生产产品的质量。

1.3抽样检测导致企业抱有侥幸心理  
企业如果对所有产品都进行质量检测的话，企业的生产效率会比较低下，企业的效益也会受到影响，因此企业为了提高生产的效率，采取的一般不是全数检测而是抽样检测或者分层检测，不同的产品按照规模以及类型选取不同的检测方法。但是这样一来，每一个产品质量的好坏难以保证，样本数量选取是否科学合理也难以保证，这样的检测结果是没有多大意义的。有的企业觉得检测工作费时费力，于是就钻了抽样的空子，侥幸通过检测，但是产品的质量却得不到保证。

## 2 把检测以及管理的途径给完善起来

2.1监管所涉及的范围以及所经历的各个环节应不断扩大  
要想解决机械检测方面现有问题，采取有效的解决措施，把机械检测水平给提高上来，不断完善质量管理体系，监管生产涉及到的范围就要扩大起来，企业在各环节都应该加大监控的力度。生产产品的原材料以及生产设备用到的各种零部件是质量管理的源头，要想提升产品质量就应该对源头进行检测，只有源头是符合标准的，才能保证最终的产品可能符合标准。除此之外还应该负责机械检测工作以及质量管理工作的工作人员，确保其检测能力符合机械检测工作以及质量管理工作的要求。最后，也要重视对检测结果的检验，确保检验结果的准确性可以保证产品的质量，一旦出现偏差，就有可能因为淘汰产品而产生浪费。

## 2.2对有关检测方法进行不断完善

要想加强在产品品质上的管理，应该努力把机械检测的水平提高上来，可以通过不断完善检测的手段以及方法来实现机械检测的水平。在进行机械检测时，抽样检测以及全数检测是比较常用的方法。在总体中抽取一定数量的产品来进行检测，用这些产品的检测结果来代表总体的质量水平，这种方法就是抽样检测法，如果抽到的产品质量存在问题，那所有产品可能有一些质量问题，要想保证产品的质量就必须进行更加深入的检测。检测所有的产品，就是全数检测，有的产品数量不多，使用这种方法问题不大，一旦数量比较大，检测的时间就会比较长，这种情况下要是使用全数检测检测产品的质量就显得比较费时费力，生产的效率会受到严重的影响，这样看来就不太适用于数量多的产品。企业到底应该采取哪种检测方法应该结合自身产品实际情况，不能盲目跟从、听从，选择适合自己的方法才是最好的。

## 2.3对相应的管理机制进行优化

把质量管理体系以及质量监督的体系完善起来，可以帮助相关技术人员提高自身的检测能力以及工作的质量，这样一来整体产品的质量水平也会相应提升。企业有计划地开展培训，督促相关工作人员进一步提高专业水平。把有关评价以及考核的机制给完善起来，要适当表扬以资鼓励，发现问题也要及时批评指正，工作人员的日常行为要有明确的规章制度约束。企业还应该建立科学合理的工作管理系统，科学管理工作档案，考核有关工作人员的工作能力以及工作效率，监管人员自身的工作态度也要端正起来，企业应该把专业的团队建设起来，为质量检测做好充分的准备。

## 结 语

机械的检测以及产品质量的管理非常重要，这种重要性不仅体现在产品上，在生活以及法律上也有所体现，在一定程度上，产品的最终质量好坏是由机械检测决定的，对相应的管理机制进行不断优化、对有关检测方法进行不断完善，可以推动我国机械制造不断发展，从而在一定程度上可以不断巩固我国在世界经济贸易范围中的地位。所以为了帮助我国在经济方面更上一层楼，我们应该针对机械检测方面现有问题，采取有效的解决措施，把机械检测水平给提高上来，不断完善质量管理体系。

## 参 考 文 献

- [1]刘鑫. 浅析机械故障诊断与振动监测技术[J]. 科技信息, 2011(12): 807-808.
- [2]许远. 职业能力分析与“职业导向”课程模式[J]. 中国培训, 2008(10): 26-29
- [3]李梅. 电梯行业机械类供应中的质量管理与检测[J]. 山东工业技术, 2016, (8). 240.