

知行計劃

中国大学生社会实践知行促进计划  
China Education Support Project

novozymes® 

# 漫游酶世界

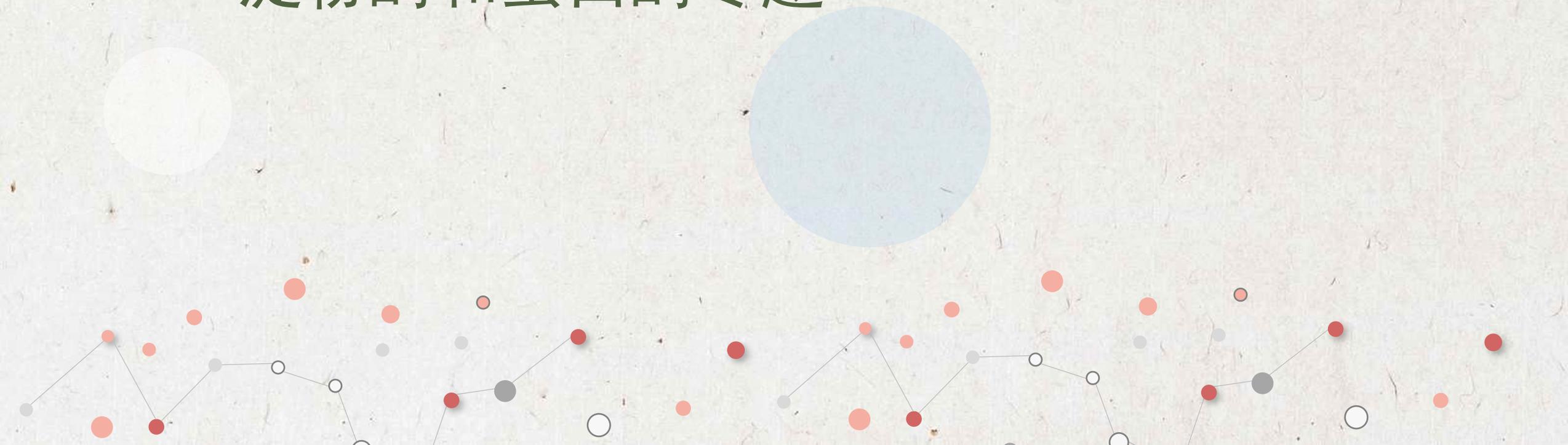
中国大学生社会实践知行促进计划  
诺维信“生物催化生活之美”教育计划

课件：浙江大学学生三农协会



# 漫游酶世界

## 淀粉酶和蛋白酶专题





## 什么是催化剂？

催化剂是能改变反应物反应速率而不改变反应程度，且自身在反应前后不发生变化的物质



## 什么是酶？

酶是由活细胞产生的具有催化活性和高度选择性的特殊的有机物，其中绝大部分是蛋白质，还有少部分RNA。

酶是特殊的催化剂



# 酶的特点

· 高效性

· 专一性

· 作用条件温和



# 影响酶活性的要素

· 温度

· 酸碱度

· 酶的抑制剂



# 越吃越甜的食物？



这些食物有什么相同点吗？



# 甜味来自于什么？



葡萄糖

果糖



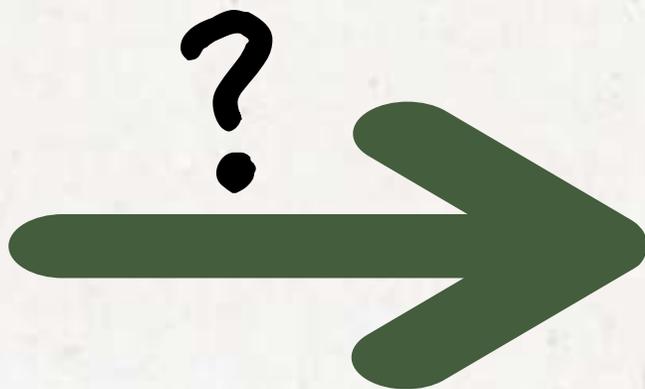
蔗糖



麦芽糖

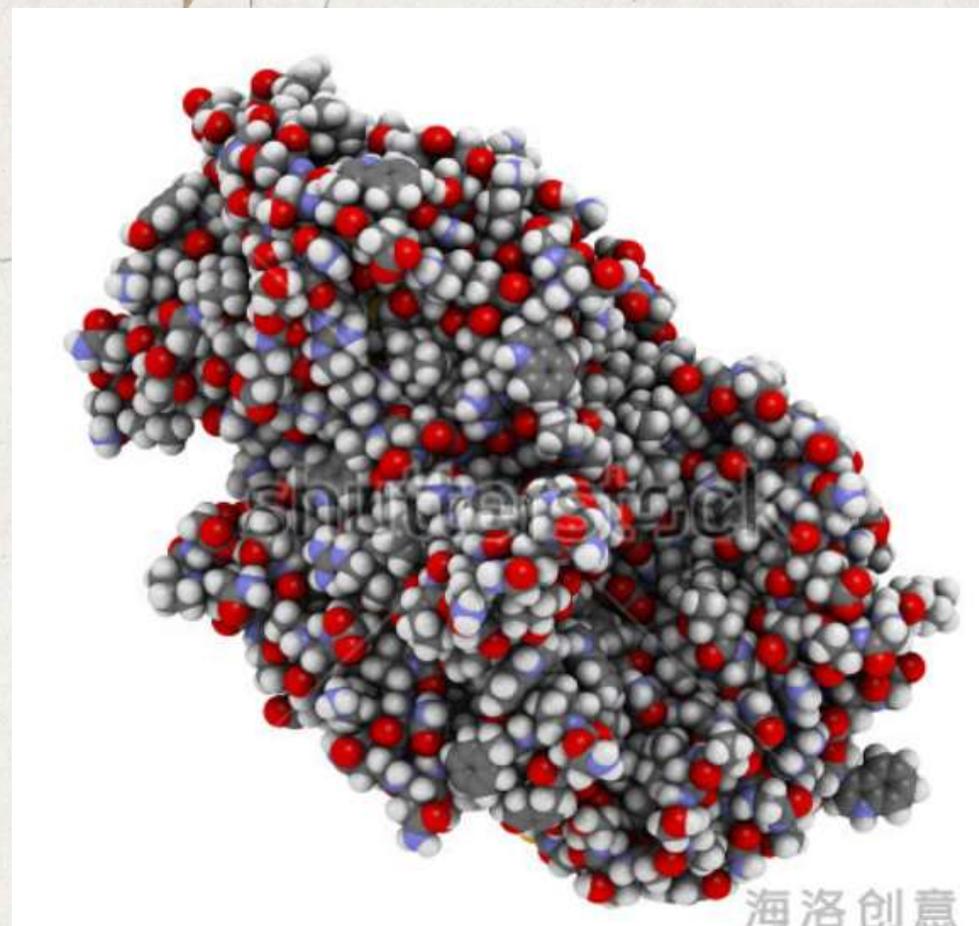


是什么导致没有甜味的淀粉  
变成了糖类物质？

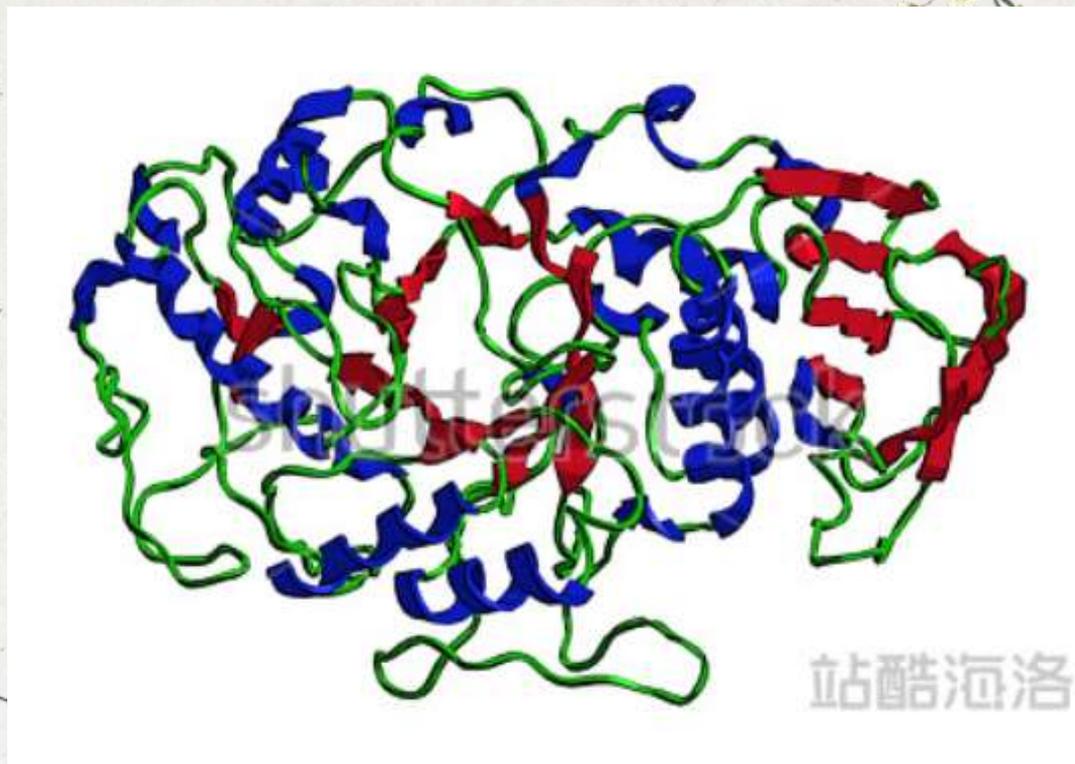




# 淀粉酶



海洛创意



站酷海洛



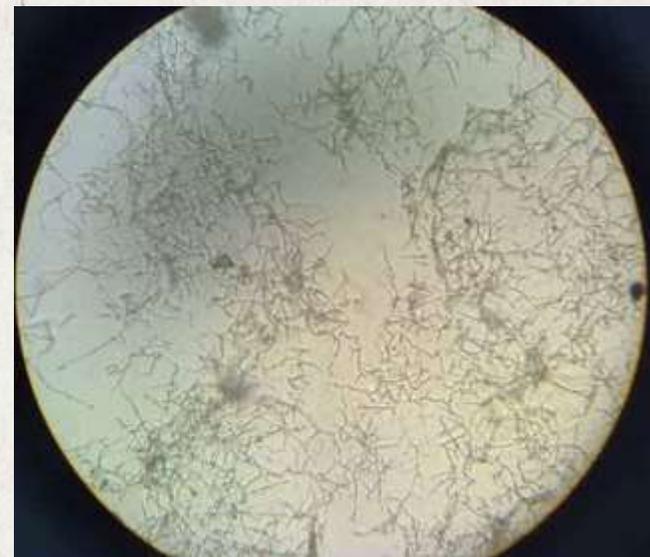
淀粉酶：能够水解淀粉和糖原的一类酶的总称，水解产物为葡萄糖、麦芽糖等



我们在哪里可以找到淀粉酶？

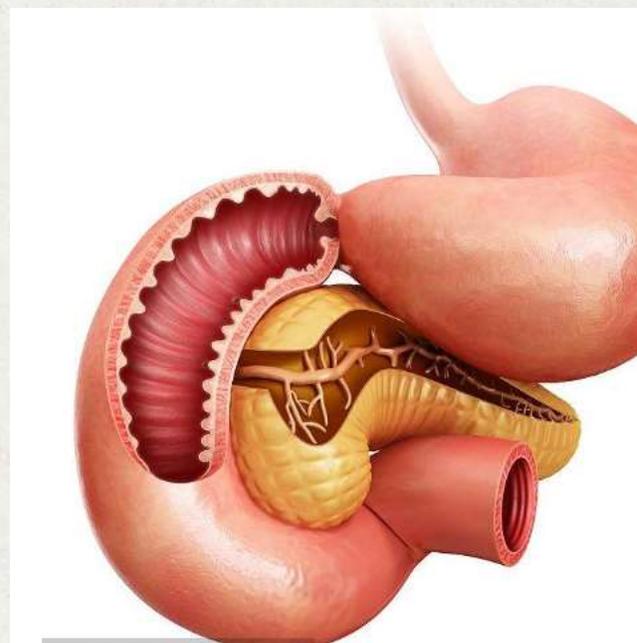
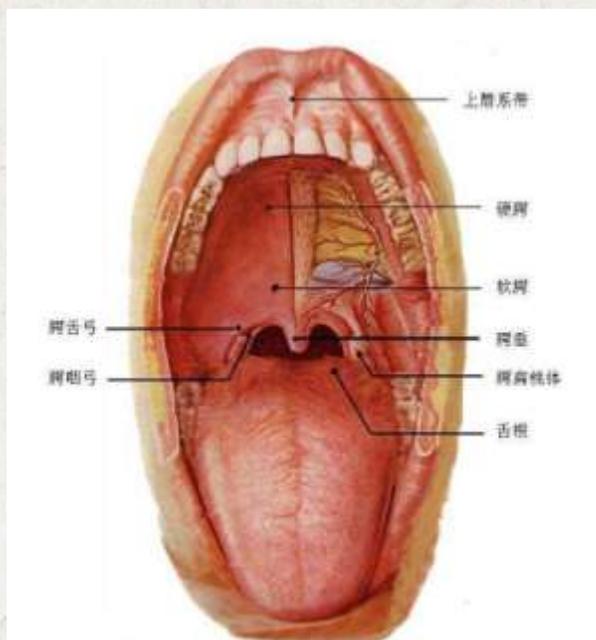


# 我们在哪里可以找到淀粉酶？





# 我们在哪里可以找到淀粉酶？





# 淀粉酶的分布

植食性动物

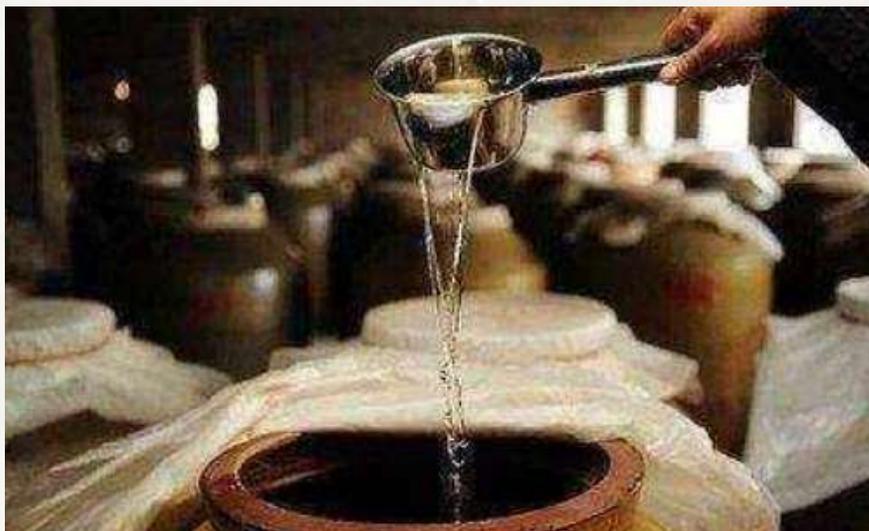
植物

微生物

人体（口腔、胰腺）



# 淀粉酶的应用





## 嘴唇越舔越干？



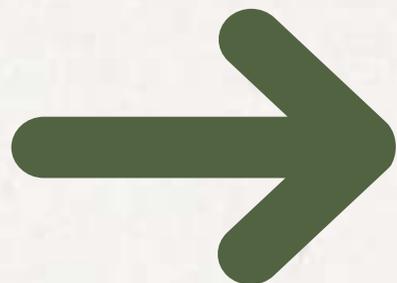
舔唇只能带来短暂的湿润，而水分蒸发时会带走嘴唇内部更多的水分，使嘴唇更加干燥。同时唾液里含有淀粉酶等物

质，水分蒸发后淀粉酶粘在唇上，引起深部结缔组织的收缩，唇粘膜发皱，因而干燥得更厉害



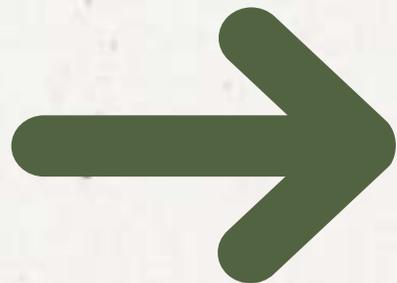
## 淀粉酶在临床上的应用

血淀粉酶偏高



胰腺

血淀粉酶偏低



肝脏

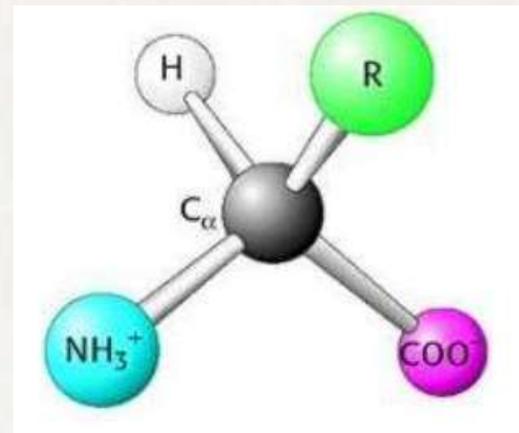


# 你知道这些物质吗？

蛋白质



氨基酸



蛋白酶



# 蛋白酶也是一种蛋白质

结构物质

运输功能

催化作用（蛋白酶）

信息交流

参与免疫

蛋白酶：水解蛋白质得到肽和氨基酸



# 蛋白酶的分布

胃

胰液

肠液

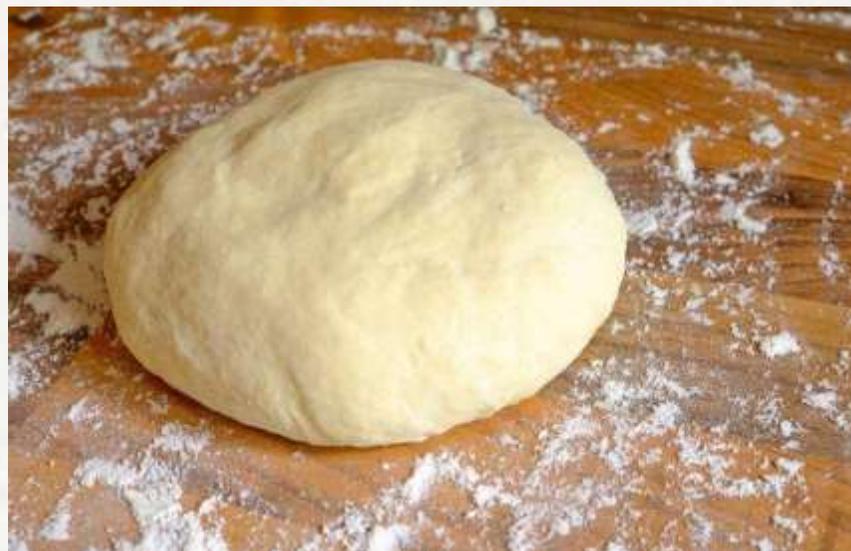
动物  
内脏

植物

微生物



# 蛋白酶在生活中的应用





如何设置一个实验知道  
淀粉被分解了呢？



这个实验有什么注意事项吗？

## 中国大学生社会实践知行促进计划

“中国大学生社会实践知行促进计划”（简称“知行计划”）创立于2012年，旨在支持全国大中专学生社会实践发展，截至2018年，已累计组织超过470所大学的5,300多支大学生实践团队参与申报，直接资助超过2,000支团队开展形式多样的实践项目，共有47.7万大学生直接参与，使5,800余所乡村学校的300余万师生受益。

## 诺维信“生物催化生活之美”教育计划

诺维信“生物催化生活之美”教育计划作为“知行计划”核心项目，持续帮助中小学生学习生物科学知识，接受优质课程教育，三年累计4万余人直接受益。2019年，项目继续支持40+高校50+大学生实践团队，通过社会实践的方式，将优质科普课程带到更多偏远地区，开展科普课堂，持续帮助更多中小学生学习科学知识，提升科普素养。

## 浙江大学学生三农协会

浙江大学学生三农协会成立于2003年4月，是浙江省内首个以三农问题为主题的全国先进高校学生社团。协会响应国家“三农”政策，组织“农村调研、教育扶贫、工友帮扶、三农宣传”等三农问题相关的社会实践和理论研究。协会连续12年组织开展贫困、偏远地区暑期教育活动与杭州民工子弟小学日常支教项目，活动覆盖浙江江山、贵州黄平等10省20余县市，年均参与大学生200余人，教学覆盖2500余人。2018年加入知行计划，于浙江省杭州良山学校开展项目。

知行計劃

中国大学生社会实践知行促进计划  
China Education Support Project

novozymes® 

# 谢谢！

Thank you!

