

種々の起源より得た β -Glucosidase の Alcohol 性
Glucosid に對する作用比に就て

三輪 知雄 | 三輪 あや子

(東京文理科大學植物學教室)

吾々が従來研究したところでは¹⁾、數種の Phenol 性 β -Glucosid が酵素的分解を受ける際の作用比は、酵素の起源が異なるに従ひ相互に可成著しい相違を示すものであるが、その數値間に何等の單純な規則性も見出されない。

然るに近年 S. Veibel 及び F. Frøken²⁾ の興味ある報告によれば、數種の Alcohol 性 Glucosid、即ち Methanol, Äthanol, Propanol, Isopropanol, n-Butanol、及び d-Methyl-butyl-carbinol の各 β -Glucosid を扁桃 Emulsin により分解せしめた際の作用速度は、次の如く之等基質の分子量の順に大となるといふ。

β -d-Glucosid	Met.	Ät.	Prop.	Isoprop.	n-But.	d-Met. but. carb.
作用速度(%)	2.7	5.3	22.6	16.9	27.3	28.0
分子量	191	203	222	222	233	264

扁桃酵素に現れたかゝる作用比の規則性が、Aglykon たる Alcohol の構造の規則性に依るものとすれば、果して他の起源の β -Glucosidase に於ても、かかる單純な作用比關係が現れないであらうか？ この點を明かにする事は、起源毎に相異ると考へられる β -Glucosidase の構造間に、何等かの共通部分を豫想せしめる手懸りを與へることになる。

そこで吾々は起源を異にする11種の β -Glucosidase を悉らび、Me-

1) *Acta Phytotechn.* 10, 155 (1937). *Sc. Rep. Tokyo Bunrika-Daigaku* 印刷中.

2) *Comp. rend.* 203, 390 (1936).

thanol, athanol, Propanol 及び n-Butanol の各 β -Glucosid に対する各々の作用比を検するに、豫期の通り次表に示すやうな結果を得た。参考のため Phenol- β -Glucosid に対する値を併記した。

表 1 種々の起源より得た β -Glucosidase の 6 種の基質に対する作用比 (Methyl- β -glucosid に対する作用を 1 とした數値)

酵酸起源	β -Glucosid				
	Methyl	Äthyl	Propyl	Butyl	Phenol
1. あんず	1	1.1	7.7	12	7
2. そてつ	1	2.4	5.5	6.3	0.5
3. けし	1	1.1	1.5	1.9	4.5
4. だいづ	1	0.9	1.1	1.5	2.3
5. タカヂアスターゼ	1	0.9	2.5	3.5	25
6. くるかび	1	0.6	0.65	0.9	5.7
7. むめずかび	1	1.3	3.3	5.0	—
8. あをかび	1	1.3	3.1	4.1	9.2
9. 麥角	1	0.6	1.2	2.1	14
10. 牛肝臓	1	1.3	3.2	4.7	72
11. もくづがに肝臓	1	1.4	2.5	2.9	11
12. 酸による加水分解	1	1.1	1.5	0.9	6

この結果より見るに、4種の Alcohol 性 Glucosid に対する作用比は極めて少數の例外を除けば、酵素起源の如何に拘らず一定の順序を示してゐる。即ち Alcohol の分子量が大となるに従ひ、酵素分解作用の大となる點は、Veibel らの扁桃における結果とよく一致してゐる。この規則性は、さきに發表した Phenol 性 Glucosid に対する各種 β -Glucosidase の特異性の差異と對照して甚だ興味深い事實であつて、若しも Phenol 性並に Alcohol 性 Glucosid が各起源毎に同一酵素により分解されるものとすれば、之等各種の β -Glucosidase は、酵素作用に關與する部分に何等か共通の構造を有するものと考えられる。

前報³⁾に述べた様に、杏及び蘇鐵酵素に關しては、Alcohol 性並に Phenol 性 Glucosid が夫々同一酵素により分解されるものと考えべき根據が見出されてゐる。杏及び蘇鐵酵素は、Phenol 性 β -Glucosid に対するその全面的な作用比の類似にも拘らず、Alcohol 性 Glucosid 對

3) 本誌. 1, 232-234.

Phenol 性 Glucosid 間の作用比に明瞭な相違があること、又くろかび酵素のみが例外的に上記作用比の規則性と合致しないこと、及び酸による加水分解速度は、Alcohol の分子量に關せず殆ど一樣であることは注目すべき事柄である。

本研究は服部報公會の援助、並に文部省科學研究費の一部を以てなせるものである。ここに記して感謝の意を表する。 [詳細は別に發表の見込]

(受附：昭和17年2月19日)