

植物のデンプン調べ

～自分でデンプンは取り出せるのか～

熊本市立白山小学校 5年 後藤 賢世

1 研究の目的

自分がよく食べる野菜や、よく見る植物にも、デンプンがあるのか、ヨウ素デンプン反応で調べたり、デンプンを取り出して、何か違いがあるのかを比べてみることにした。

2 研究の方法

- (1) 調べるもの（44種類の野菜など）にヨウ素液を直接つける。
- (2) しぼり出した汁にヨウ素液をつける。
- (3) しぼり出した汁から取り出したものを、乾燥させ、ヨウ素液をつける。
- (4) ろ紙にたたき出したものに、ヨウ素液をつける。

3 研究の予想や結果（結果は、反応があった場合だけを表にしている。）

調べたものの名前	予想	実験1 (反応の有無と色)	実験2 (有無)	実験3(汁・しずんだ物の有無・デンプン反応・取り出したデンプンの様子) 実験4(反応の有無・様子)	結果
ジャガイモ	○	有・真っ黒	有	底が見えない白・しずんだ物有・反応有・つぶが細かくざらざら	○
サツマイモ	○	有・真っ黒	有	濃いうすだいたいしずんだ物有・反応有・つぶが細かくつるつる	○
ショウガ	○	有・むらさき	有	底が見えないうすだいたいしずんだ物有・反応有・つぶが細かくざらざら	○
大葉	X	?・色が濃くて分からない		(実験4)一部に有・特に葉脈に反応があった。葉のところに反応があった。	○
ニンジン	X	有・うすむらさき		底が見えないゆゆ色・しずんだ物無	○
長イモ	○	有・うすむらさき	有	濃い白・しずんだ物有・反応有・つぶが少し大きくざらざら	○
ソバの実	○	有・むらさき			○
カボチャ	○	有・むらさき	有	濃い黄色・しずんだ物有・反応有・つぶが細かくざらざら	○
小豆	○	有・黒	有	うすい赤・しずんだ物有・反応有・つぶが細かくざらざら	○
インゲン	○	まわり有・むらさき、中心黒・茶	無	とうめい・しずんだ物無	△
バナナ	○	有・まだらのむらさき	有	白から茶・しずんだ物有だが、ぬめぬめしたものといっしょで分けられなく、取り出せなかった。	○

調べたものの名前	予想	実験1 (反応の有無と色)	実験2 (有無)	実験3(汁・しずんだ物の有無・デンプン反応・取り出したデンプンの様子) 実験4(反応の有無・様子)	結果
麦	○	有・真っ黒	有	真っ白・しずんだ物有・反応有・つぶが細かくつるつる	○
米	○	有・真っ黒	有	真っ白・しずんだ物有・反応有・つぶが細かくつるつる	○
オシロイバナ(葉)	○	有・全体がむらさき		(実験4)有・全体に反応があった。	○
オシロイバナ(果)	○	有・むらさき			○
トウモロコシ	○	有・黒	有	濃いクリーム色・しずんだ物有(下に白い粉、上にクリーム色のふわふわしたものがあった)・反応有	○
キュウリ(葉)	○	有・点々と青むらさきが見える	無		○
グリーンピース(葉)	○	有・むらさき	無		○
ツユクサ	○	有・むらさき		(実験4)有・全体	○
アサガオ(葉)	X	?・色が濃くて分からない	有	(実験4)有・全体	○

4 研究の考察

(1)について

ヨウ素デンプン反応で、全体が真っ黒になったものは、ジャガイモ、サツマイモ、小豆、麦、米、トウモロコシであった。全体が紫になったものは、ショウガ、オシロイバナ・キュウリ・グリーンピースの種、カボチャ、長イモ、ニンジン、ソバの実、部分的に反応があったものは、インゲン（さや）等であった。

(2)について

(1)で反応したもののほとんどが(2)でも反応したが、インゲン、キュウリ、グリーンピースなどは、(1)では、反応があったが、(2)では反応がなかった。

(3)について

取り出すことができたものは、ジャガイモ、小豆、サツマイモ、麦、トウモロコシ、米、カボチャであった。色は白色で、全て、反応があった。バナナは、底に沈んだが、それを分けることができなかった。取り出したデンプンは、粒の大きさやなめらかさが、植物ごとにそれぞれ違っていた。

(4)について

オシロイバナの葉とツユクサ、アサガオの葉は、全体で反応があった。大葉は、葉脈や葉のところどころで反応があった。