

種子のつくりと働き

種子のつくり

- 植物の種子は胚、胚乳、種皮からできている。
- ◆**胚** 花が受粉(→p.71参照)したのち、種子のなかで発育した幼植物体で、最初の葉になる子葉、最初の根になる幼根、第1本葉となる幼芽、それらをつなぐ茎となる胚軸からなっている。
 - ◆**胚乳** デンプン、脂肪、タンパク質など発芽するときの栄養分になる。
 - ◆**種皮** 種子の表面を包み胚と胚乳を保護する。

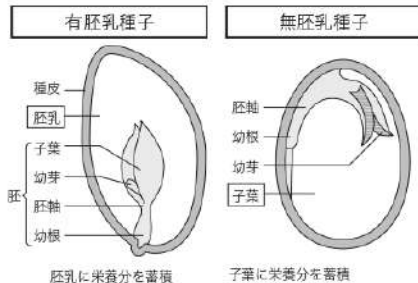


図1 有胚乳種子と無胚乳種子

有胚乳種子と無胚乳種子

- 植物の種子は次の2つに分けられる(図1)。
- ◆**有胚乳種子** 成熟した種子に胚乳が蓄えられている種子。発芽するときには子葉が胚乳の栄養分を吸収しながら育つ。イネ、トウモロコシ、トマト、ナス、ネギ、ホウレンソウなど。
 - ◆**無胚乳種子** 種子が成熟する段階で子葉が胚乳の養分を吸収し、胚乳がなくなっている種子。子葉が栄養分を吸収して大きく成長しているので、種子の中の大部分は子葉で占められている。発芽するときには子葉に蓄えられた栄養分を吸収しながら育っていく。インゲン、エンドウ、カボチャ、キュウリ、ダイズ、ダイコン、ソラマメ、ニンジンなど。

マメ科植物の地上子葉型と地下子葉型

- ◆**地上子葉型** 発芽時、子葉が地上に出てきて種皮をはずしたら、光合成を始める。本葉が広がった後でも子葉が残り光合成を続けるものもある。インゲン、ダイズなど。
- 地上子葉型では、栄養分の多い子葉が地上に顔を出すので、それを食べるハトなどの鳥害に注意する必要がある。
- ◆**地下子葉型** 子葉は種皮をかぶったまま地中に残り、子葉から伸びる茎が本葉を地上にもち上げる。発芽時の光合成は最初から本葉が行なう。アズキ、エンドウ、ソラマメなど(図2)。

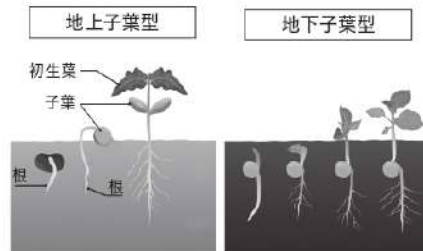


図2 地上子葉型と地下子葉型

種子の寿命と保存法

野菜の種子には寿命があり、種類で異なる(表1)。播種時には、種袋で有効期限の確認が必要である。乾燥・低温状態で長く保存できる。

表1 野菜種子の寿命(目安)

寿命	野菜の種類
1~2年	ネギ、ニンジン、スイートコーン
3~4年	レタス、ホウレンソウ、ピーマン
4~5年	ダイコン、キュウリ、カボチャ
6年以上	トマト、ナス、スイカ

*温度や湿度変化の少ない常温の室内で保存した場合
 (資料:クキイ種苗株式会社ウェブサイト「タネの発芽不良の原因と対策」)

発芽の環境条件

発芽に必要な3要素

- 種子の発芽は、種子から根や芽が種皮を破って外に出てくることをいい、地表に子葉が出てきた状態を**出芽**という。
- 種子が発芽するには、「水」と「空気(酸素)」と「温度(適温)」が必要になる。これを**発芽の3要素(3条件)**という。この3つのうちどれが欠けても発芽しない。
- ◆**発芽と水** 種子はタネとして乾燥状態で保存されているため、成長を停止した「休眠」状態になっている。種子が吸水すると発芽に向けての準備を始める。ただし、土の中の水分が多すぎると土の中の空気(酸素)が少なくなるため、多くの作物の種子は、発芽の活動が順調に進んでいかない。

表1 各野菜の発芽適温

種類	発芽適温	種類	発芽適温
レタス	15~20	インゲン	20~25
ホウレンソウ	15~20	シソ	20~25
ニンジン	15~25	ピーマン	20~30
ネギ	15~25	トマト	20~30
ダイコン	15~30	キュウリ	25~30
ハクサイ	20~25	スイカ	25~30
ブロッコリー	20~25	ナス	25~30
コマツナ	20~25	カボチャ	25~30
カブ	20~25	スイートコーン	25~30

表2 種子の発芽と光への性質

性質	種類	発芽を良くする方法
光線に当たると発芽しやすいもの(好光性種子)	セルリー、ミツバ、シソ、ゴボウ、レタス、サラダナ、ニンジン、カブ	播種後に鎮圧だけにするか、覆土を薄くする
光線に当たると発芽の悪いもの(嫌光性種子)	ダイコン、ネギ、タマネギ、ナス、トマト、トウガラシ、キュウリ、スイカ、カボチャ	覆土を種子の2~3倍に厚くかけ鎮圧する

- ◆**発芽と空気(酸素)** 吸水した種子は呼吸を始めて、発芽のためのエネルギーをつくり出すが、呼吸のために多くの空気(酸素)を必要とする。順調な発芽には、**通気性のよい土壌**が重要になる。
- ◆**発芽と温度(適温)** 種子が最も発芽しやすい温度を**発芽適温**という。発芽の適温は作物によって違いがある(表1)。
- 多くの野菜は発芽適温が20~25℃の範囲にあるが、レタスやホウレンソウのように20℃以下の冷涼な気候を好むもの、トマトやキュウリのように30℃までの高温を発芽適温とするものもある。また、適温の幅にも差がある。
- 同じ種類の野菜でも品種によって発芽適温が異なる場合があるので、市販されている種子の袋に書かれている「発芽適温」や「播種時期」を確認することが大切である。

発芽と光

多くの種子の発芽は光の影響を受けないが、光によって発芽が促進される「**好光性種子**」と、光が当たらないほうが発芽しやすい「**嫌光性種子**」がある。播種を行なう場合は、この光に対する性質の違いを理解しておくことが大切である(表2)。