

お米のはなし

お米や稲に関するちょっとした情報・豆知識を専門家が綴る「お米のはなし」の第38弾をお届けします。

(シリーズ担当：R.I.)

第38話 イネの成長 ④登熟と結実

重複受精した子房は、その後成長して種子を形成します。図38-1は、種子への形成過程を透過写真によって示しています。このように、受精後の子房はまず縦伸長して上に延び、先端が糊に到達すると次は横に少しずつ肥大して最後は米粒となります。玄米を見ますと、その先端に黒くなっている部分がありますが、それは雌しべの柱頭の痕跡です。子房の成長によって次第に上に押し上げられ、最後はその先端が糊との間に挟まれたまま黒くなったものです。

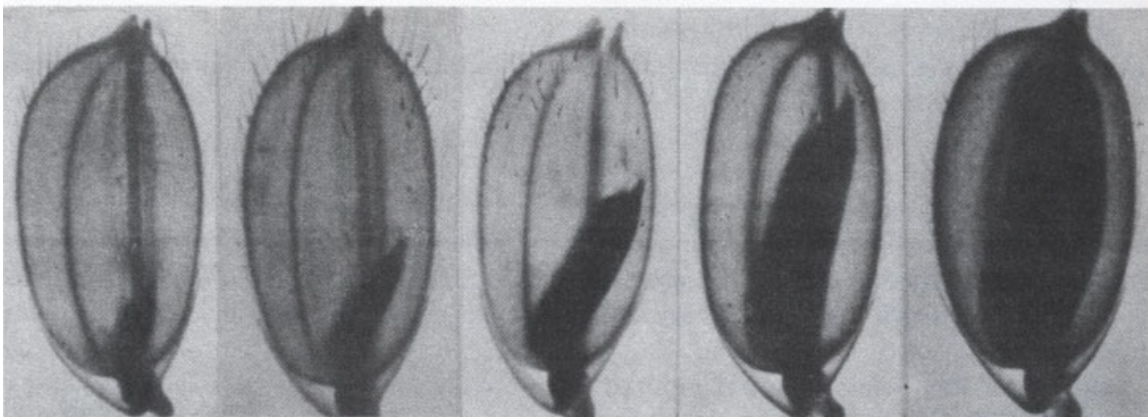


図38-1 受精後の糊の中の種子の成長過程
(軟X線による透過図、Matsushima et al. 1957)
(出典) 解剖図説イネの生長 (農山漁村文化協会、1975)

一方、図38-2は、糊を剥いで中の玄米の発育状態を時間の経過にしたがって撮影した写真です。左から、aは、開花日の子房であり、雌しべの柱頭が左右に枝分かれしている様子がよく分かります。bは、開花3日後に既に縦伸長を開始したところであり、cは、開花6日後の糊の上端に到達している様子を示しています。dは、開花後25日では玄米が大きく膨らんでいますが、水分が多く膨軟な状態です。Eは、開花45日後に米粒がさらに成長して、胚と胚乳が明瞭に区別できるようになります。

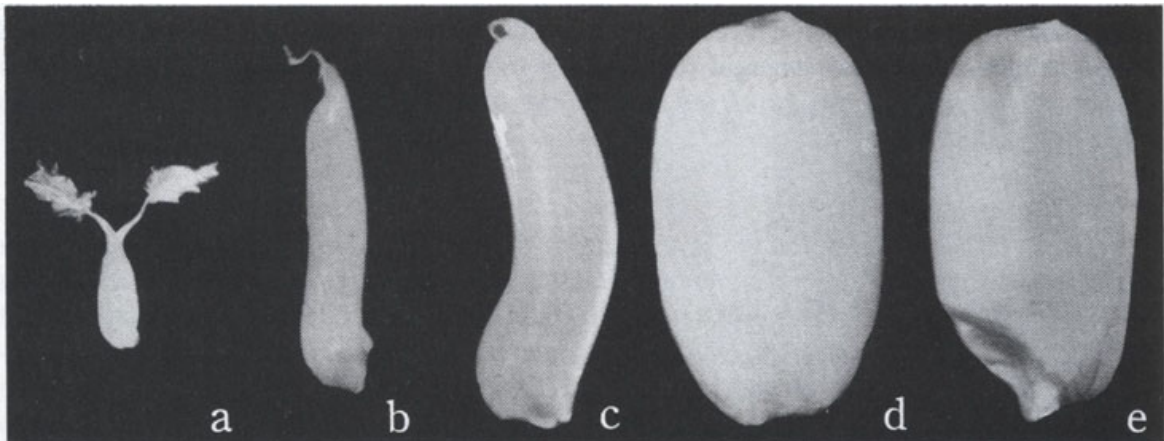


図 38-2 米粒の発育過程 (Hoshikawa, 1967)

左から、a: 開花日の子房、b: 開花 3 日後、c: 開花 6 日後、d: 開花 25 日後、e: 開花 45 日後
(出典) 解剖図説イネの生長 (農山漁村文化協会、1975)

ここでは、開花 45 日後の玄米写真を示しましたが、日本ではこの時期が収穫期になります。しかし、日本では、開花以降秋になって気温が下がるのでこのように長い登熟期間が必要ですが、熱帯や亜熱帯では、日本より高温でイネの登熟期を迎えるので、もっと短く 35 日ほどで収穫期になります。

いずれの場合も、水田一筆のイネの収穫は、一時に行われますので、いつが収穫適期かを判断する必要があります。早すぎると、未熟米や青米が混じりますし、逆に収穫が遅すぎると過乾燥になって胴割れを起こし、籾の中で玄米が割れてしまうのです。

収穫後の籾の乾燥も重要です。通常、水分含量 14% になるまで乾燥を続けます。かつては、稲刈りの後、地方によって色々工夫された方法で稲束を掛け干しましたが、最近では火力乾燥が主であり、カントリーエレベーターに送られて一括乾燥が行われています。

穂発芽：右の写真 (図 38-3) のように、収穫前の穂に実った種子から芽が出る現象です。降雨などの気象条件により、収穫減や品質低下の原因となります。対策として、降雨期の前に収穫できる早熟種や、休眠性が強く吸水しても発芽しにくい遺伝子をもつ品種の育種が行われています。穂発芽性には、稲の品種にも明らかな差があり、その遺伝育種的研究は行われてきました。発芽すると籾内の酵素が活性化し、胚乳に蓄積されているデンプンを分解して生長エネルギーなどに消費するため、粒重が減少し、変質を起こして品質が低下します。要するに穂発芽した籾は、米としての価値がなくなるのです。穂発芽の難易



図 38-3 イネの穂発芽

(出典) 東京里山農業日誌 から引用

<https://blog.goo.ne.jp/simyo124/e/4fcde727f44b559f09df801978840205> (2020.4.30 アクセス)

は種子の休眠期間の長短と密接な関係があり、短いものほど穂発芽しやすい。穂発芽は、イネに限らず、コムギやトウモロコシでも生じ、大きな問題になることがあります。

知っていました？：正岡子規の随筆集「墨汁一滴」に、「余が漱石とともに高等中学校に居た頃漱石の内をおとづれた。漱石の内は半込の喜久井町で田圃からは一丁か二丁しかへだつてゐない処である。漱石は子供の時からそこに成長したのだ。余は漱石と二人田圃を散歩して早稲田から関口の方へ往たが大方六月頃の事であつたろう。そこらの水田に植ゑられたばかりの苗がそよいで居るのは誠に善い心持であつた。この時余が驚いたことは、漱石は、我々が平生喰ふ所の米はこの苗の実である事を知らなかったといふ事である。都人士の菽麦を弁ぜらる事は往々この類である。もし都の人が一匹の人間にならうといふのはどうしても一度は鄙住居をせねばならぬ。」（五月三十日）とあります。また、後日このことを漱石に確かめた芥川龍之介が漱石の言い分を記述している文書もあるそうです。明治の大文豪が、本当にイネの花と米を知らなかったとすれば、面白いですね。

菽麦を弁ぜず（しゆくばくをべんぜず）：《「春秋左伝」成公一八年から》豆と麦との区別もできない。まことに愚かで、物事の区別もつかないことのととえ。（デジタル大辞泉）

鄙住居（ひなずまい）：都から離れた土地、田舎に住むこと。（広辞苑）