

トウモロコシの生育ステージ (2)生殖生長期

生育ステージ	生育ステージの概要	栽培管理ポイント
絹糸抽出期	<p>雌穂から絹糸が現れる時期。通常絹糸抽出とほぼ同時に葯から花粉が放出され受精が行われる。干ばつ等で絹糸の抽出が遅れた場合には花粉の放出が先に終わり、不稔となる。絹糸は受精が行われなければ1日2-3cm位伸長を続ける。絹糸の受精能力は通常抽出から7日~10日程度続くが、特に強い水分ストレスの下では受精能力が早く失われる場合がある。</p>	<p>圃場でトウモロコシの約半分の個体に絹糸が現れた日を絹糸抽出日とする。絹糸の確認は畑の外側からでなく、必ず中に入って行う。絹糸抽出日からの積算温度は、その後の登熟の進み具合を推定する指標となる。圃場で絹糸が異常に長く伸びている場合は受精が遅れたか、正常でなかった可能性がある。絹糸抽出期のトウモロコシは基本的にストレス状態にあり、この時期に養水分の不足や天候不順があると不稔を起こしやすい。</p>



葯(やく)



絹糸抽出期



絹糸

© Iowa State University Extension

生育ステージ	生育ステージの概要	栽培管理ポイント
糊熟(後)期	受精した子実は水熟→乳熟→糊熟の順に登熟ステージが進み、絹糸抽出後800-900℃の単純積算温度で糊熟後期に達する。この時期、子実内部は糊状で水分は55%位、表面に固い澱粉層の形成はまだない。子実収量は完熟期の50-60%しかない。	総体乾物率は25-27%位でサイレージの収穫適期までには7-10日を要する。通常この間に子実収量は4割程度増加し、総体(サイレージ)収量も2割程度増加する。糊熟期はまだ水分が高く排汁損失もあるため、登熟をよく見極め、確実に黄熟期に達してから収穫することが極めて重要。

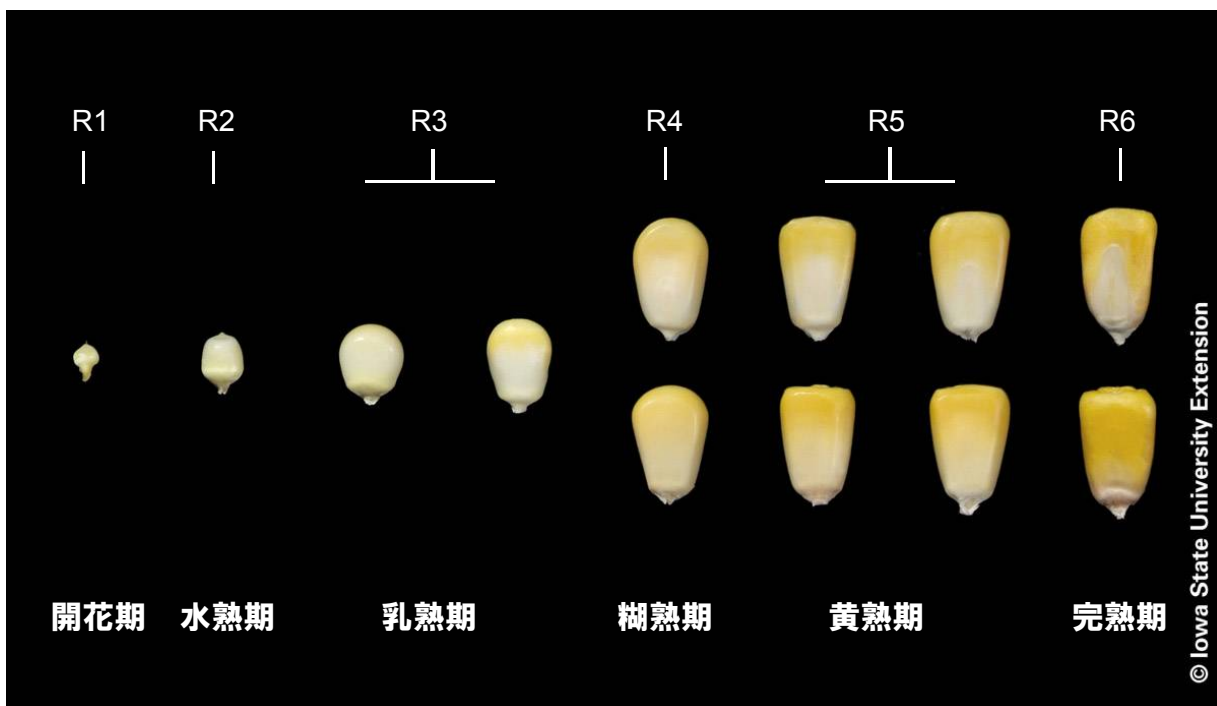


登熟ステージの違いによるトウモロコシの収量
(最大収量に対する割合)

熟期ステージ	子実収量 (%対最大収量)	総体収量 (%対最大収量)
水熟期	0-10	55-60
乳熟後期	30-50	65-70
糊熟後期～黄熟初期	60-75	75-80
黄熟中期	80-95	100

Journal of Production Agriculture 6:94-99, 1993

糊熟期の雌穂



開花期から完熟期までの子実の成長と変化

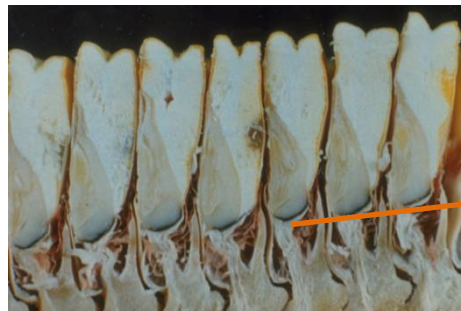
生育ステージ	生育ステージの概要	栽培管理ポイント
黄熟期	子実に表面から固い澱粉の層が形成され、内部に向かい蓄積していく。この時に生ずる境目をミルクラインという。デント種では子実表面が凹み馬歯状になる。フリント種はデント種より黄色みが強く、表面はデント種より固くなる。	黄熟期に入ると子実水分は55%位に低下し、総体の水分も70%(乾物30%)近くになりサイレージの収穫適期を迎える。ミルクライン1/3~2/3位がサイレージに適した登熟期とされる。子実の登熟期が同じでも総体の水分は品種で異なるので注意する。



黄熟期(上)と完熟期(下)の雌穂



黄熟中期(ミルクライン1/2)の雌穂断面



ブラックレイヤー

生育ステージ	生育ステージの概要	栽培管理ポイント
完熟期	子実の澱粉蓄積が進みミルクラインが基部まで達するとブラックレイヤーと呼ばれる黒色の層が形成される。この層が出来ると子実の澱粉蓄積は終わる。この時期が完熟期で、植物としてのトウモロコシの一生はブラックレイヤーの形成で終わる。ブラックレイヤー形成時の子実水分は30-35%位まで低下する。	サイレージの収穫適期からおおよそ2週間程度で完熟期に達する。子実収量はこの時最大になり、イヤーコーンの場合は収穫適期となる。ブラックレイヤー形成前に霜害等で枯死すると澱粉の蓄積はそこで終わり、ブラックレイヤーが形成されない場合もある。子実用の収穫にはまだ水分が高いため、圃場でさらに乾燥が必要になる。気温が低下すると水分低下も鈍化するので注意する。

* 資料中の写真は一部を除いてCorn Growth and Development(Iowa State University Extension 2011)より出典しています。