

ランキュラス球根の芽は乾燥前に完成し、吸水後は速やかに生長

生産環境部門 村上恭子

野菜・花き部門 藤原亜紀、竹内小百合（現中讃農業改良普及センター）

ランキュラスの根は、まだ地上部が緑色で採花期間中である3月下旬には、ほぼ球根の大きさにまで肥大し、次の芽が動かない状態で準備されています。ただし、この時点では養分がほとんど蓄積されておらず、地上部が枯れ上がる5月下旬にかけて徐々に蓄積されていきます。

また、球根は吸水後、すぐに芽が生長を始めるため、枯れ上がった株の球根は、速やかに掘上げて乾燥させることが望ましいです。

なお、球根は温度によって発芽の速さが異なります。促成栽培では、うまく温度を調節して催芽と低温処理を行い、定植時の芽が伸びすぎないようにする必要があります。

1 はじめに

ランキュラスの球根は、チューリップやタマネギなどとは大きく異なります。最も大きな特徴は、球根をしっかりと乾燥させても生きていくという点です。原産地は雨季と乾季がはっきりしている岩場とされ、環境にうまく適応するための戦略だと考えられています。しかし、逆にこの特徴が、ランキュラスは栽培が難しいという印象を与えているのではないのでしょうか。

そこで、ランキュラスの栽培上重要な球根の状態について理解を深めていただくため、これまでに得られたデータをご紹介します。

2 球根養成時期の地下部の状態

2月末ごろから少しずつ根の肥大が始まり、3月の後半には、ほぼ球根の大きさにまで肥大しています。根は、付け根側が肥大し、先端は養分や水を吸収できる「吸収根」のまま維持され、地上部が急速に枯れあがる球根養成終盤には収縮し、掘り上げ時には容易に切れる状態になっています（写真1）。貯蔵根は花茎を中心に放射状に着きます。花茎の付け根には次の芽ができており、これが乾燥状態になって、球根の芽となります（写真2）。



写真1 球根養成時期の地下部の状態（品種：「桜てまり」）



写真2 球根養成時期の地下部の状態 (3月27日 品種:「ゆずてまり」)

花茎を中心に放射状に貯蔵根が着いています。花茎の付け根には、次の芽があります。

根の肥大部の貯蔵養分は、4月ごろから徐々に増加します。主な貯蔵養分は、地上部の茎葉から転流されるショ糖をはじめとする可溶性糖類です。地上部が枯れ上がる5月後半まで貯蔵養分の増加は続きます (図1)。

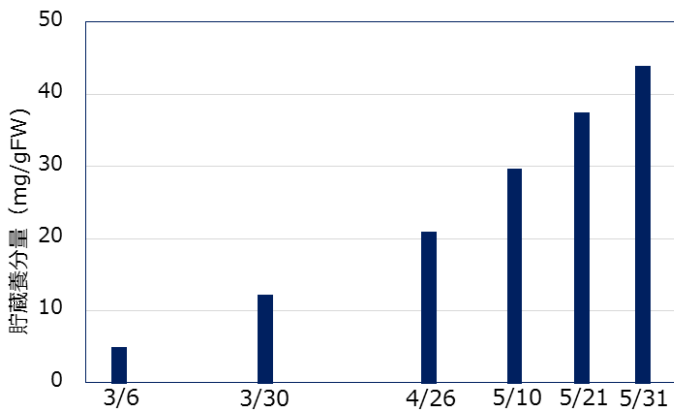


図1 球根養成時期の貯蔵根中の糖含量 (貯蔵養分量)

糖は可溶性糖類 (ショ糖等) の総量

品種:「雪てまり」 (gFW=新鮮重)

3 乾燥球根と吸水催芽時期の球根の状態

乾燥状態の球根には、綿毛がついた部分と根の部分があります。綿毛は、花茎の付け根にあった葉の繊維が残ったもので、綿毛の中に小さく縮んだ芽があります。この繊維は乾燥状態では外れません。無理に外そうとすると芽を傷めてしまいます (写真3)。一方、根の部分 (貯蔵根と呼びます) は容易に外れます。試しにこの貯蔵根を全て外してみても、正常に発芽します (写真4)。



写真3 乾燥球根の様子と芽の断面

右写真は、左写真の赤線部の断面

貯蔵根を外した跡



写真4 貯蔵根を除去した球根からの発芽

吸水開始20時間後に貯蔵根を全て除去

吸水させた球根を縦に割ってみると、芽と貯蔵根の間に地下茎のような構造をした部分（「クラウン」と呼ばれます）があります（写真5）。この部分にも貯蔵養分が貯められています。つまりランタンキュラスの球根の芽は、クラウンから養分をもらって成長しており、貯蔵根は養分の補給庫のような役割を持っていると考えられます。



写真5 吸水開始 20 時間後の球根の断面

球根の吸水開始後、芽が膨らんで成長が始まります。吸水開始6時間後には、まだ球根全体に水分が届いていないにもかかわらず、早くも幼芽の内部で根が伸び始めています（写真6）。10℃で催芽した場合、7日後には芽の基部に小さな根が見え始めます（写真7）。しっかり発芽が確認できるのは綿毛が自然に外れる12日後ごろからです。このころには、クラウンは筋張って少し収縮しています（写真8）。



写真6 吸水開始 6 時間後の芽の基部の断面

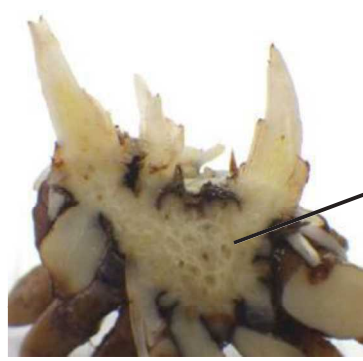
活発に細胞分裂している部分を赤く染めています。円形の維管束（細胞分裂組織）から放射状に根が出ているのが見えます。



写真7 吸水開始 7 日後の球根の様子（催芽温度 10℃）

左：芽は綿毛に覆われている。写真は綿毛を外したもの。

右：芽の基部の断面。図7よりも根が伸びて、芽の外に飛び出しているのがわかります。



クラウン

写真8 吸水開始 12 日後の球根の様子

右写真は、左写真の赤線部の断面
催芽温度 10℃

ランキュラスの球根は、温度で発芽の速度が変わります (図2)。30℃では発芽しませんが、20℃では約8日で定植適期になります。10℃、5℃と温度が下がるのに伴って、発芽に日数がかかるようになります。

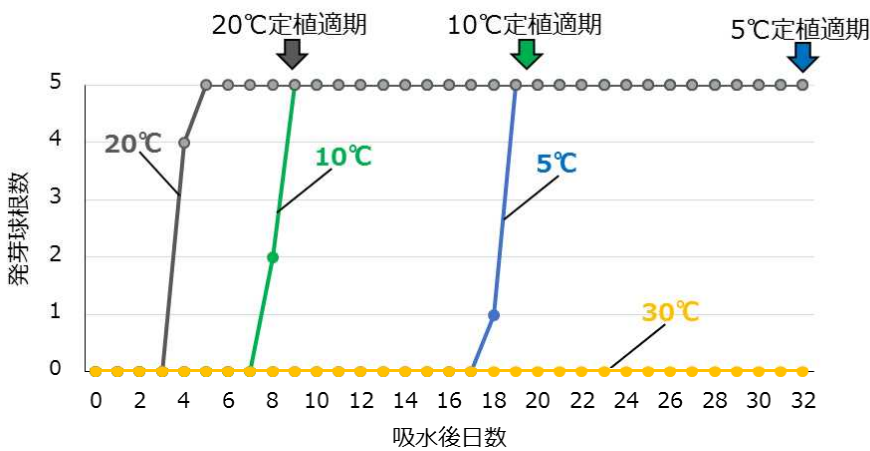


図2 温度が球根からの発芽に及ぼす影響

各温度 5 球ずつ供試し、芽と根が出そろったものを発芽とみなしています。

また、右写真のように芽と根が伸びたものを定植適期としています。

4 栽培にあたっての留意点

- ①切り花を年内から出荷する促成栽培では、芽を15℃以下の低温に4週間程度 (品種によって異なります) さらす必要があるとされています。そのため、芽の伸び方を見ながら温度を調節して、定植日に合わせていく必要があります。その時、冷蔵庫の設定温度と庫内温度のずれに注意してください。
- ②定植時の根は側根がほとんど出ません。先端が切れたり乾燥して傷むと、新たな根が生えるまで養分が吸えない状態になります。そのため、定植前にしっかり圃場に灌水し、根を傷めないようにできるだけ手早く作業することが、定植の重要なポイントになります。

5 成果の活用方法

ランキュラスの詳しい栽培方法については、令和2年3月にまとめられた「てまりシリーズ栽培マニュアル」(発行 花の里かがわ) をぜひご一読ください。その上で、今回ご紹介したデータがマニュアルの理解をさらに深めるための一助となればと思います。