

## ニガウリ（ゴーヤ）

ニガウリ（ゴーヤ）は、ウリ科ツルレイシ属に属する 1 年生つる性植物である。南アジアの熱帯地域が原産で、17 世紀初頭に本邦に伝来されるといわれる。高温と強日照が好み、本邦では南西諸島と南九州に多く栽培されている。栽培しやすいため、近年では真夏の日差しを遮るためのグリーンカーテンとして、各地によく栽培されるようになった。

ニガウリはビタミン C や健胃効果もある苦味成分としてのモモルディシン (momordicin)、チャランチン (charantin)、コロソリン酸、ククルビタシン (cucurbitacin) を多く含むため、独特な苦味があり、その苦みが加熱して消えないので、好き嫌いが分かれる。なお、苦味成分は果皮表面の緑色部分に集中している。ニガウリは主に未成熟な果皮を食用とし、炒め物や煮物、蒸し物、スープの具にされる。

果実の形と色は品種によって異なり、大体紡錘形、細長筒形、卵形などを呈し、果色には白色、淡緑色から濃緑色など多種多様で、長さでは 10cm 程度から 30cm 以上のものがある。また、苦みの強弱も品種によって異なる。概して青皮・細長種は強く、白皮・円筒状の厚肉種は弱い傾向がある。

農林水産省の 2018 年統計データでは、本邦のニガウリ栽培面積 705 ヘクタール、露地栽培と施設栽培がほぼ半々で、収穫量 1.8 万トン。主な栽培地域は沖縄、鹿児島、宮崎、長崎である。特に沖縄の栽培面積と収量が全国の約 4 割を占める。ただし、家庭菜園や自家用の栽培と収量が算入されていないので、実際の栽培面積と収量がさらに多くなるはずである。

本篇はニガウリの栽培と施肥管理を解説する。

### 1. ニガウリの生育ステージと主な農作業

ニガウリは温暖な気候を好み、発芽適温 25～30℃、生育適温 20～30℃、15℃以下では生育が止まり、10℃以下では枯れていく。生育には強い光が必要であり、光が不足すると軟弱徒長し、側枝の発生不足や開花と着果が減少する。また、浅根性で乾燥には弱く、水が不足すると、果実の肥大が著しく悪くなる。沖縄と南九州ではハウスなどの施設栽培が主流であるが、ほかの地域ではほとんど露地栽培である。

露地栽培ではポット育苗と直播きに分けられる。ポット育苗は 3～5 月上旬播種、4 月下旬～6 月中旬定植、6～9 月収穫する。直播きは 4 月下旬～6 月播種、7 月下旬～9 月収穫する。10 月以降気温が下がることに伴い、生長が止まり、開花と結果ができなくなり、枯死してしまう。

一方、ハウスなどの施設栽培ではポット育苗を採用する。2～3 月ポット育苗、3～4 月定植、5 月～12 月収穫する。加温できる施設栽培では温度さえ維持されれば、通年収穫することができる。

ニガウリの生育ステージは栄養成長期と生殖成長期に分けられる。栽培上の都合で、栄養成長期は発芽期、育苗期、茎葉展開期にさらに分けられるが、生殖成長期は開花・着果期だ

けである。ただし、ニガウリは生殖成長期に入っても茎が伸び、側枝と新葉が発生し、次々と開花、着果する。したがって、ニガウリの生殖成長期は栄養成長期と共存している。図1はニガウリの栽培ステージと各ステージに主に行う農作業を示す。

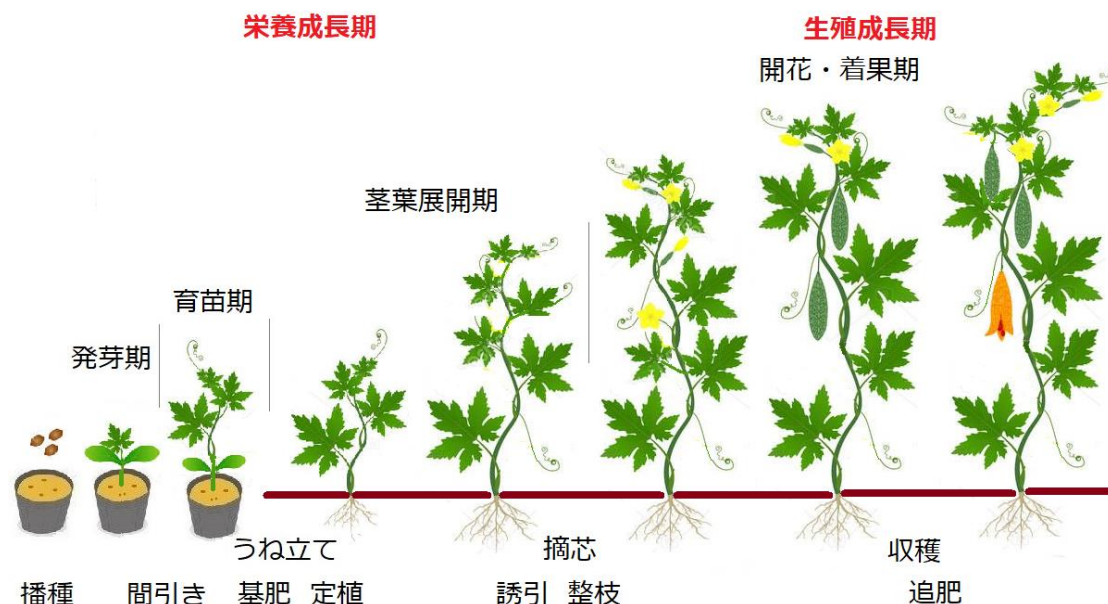


図1. ニガウリの栽培ステージと主な農作業

ニガウリは苗を順調に育ち、丈夫な植株を作り、収穫期間を長くするために直播きではなく、ポットで育苗してから圃場に定植する手法が多用される。

発芽期は播種から苗が初の本葉が出るまでの期間である。25～30℃では播種後5～7日発芽するが、それより低い温度ではさらに日数がかかる。本葉が出るまでに苗の生長に必要な養分は種子の貯蔵養分に依拠して、外部から水分だけを吸収する従属栄養期である。本葉が出てからは根が土から養分を吸収し始め、種子からの従属栄養から独立栄養に移行する。

育苗期は発芽後3～4枚の本葉が展開するまでの期間である。2～3枚の本葉が出た時点で、間引きを行い、生育の良い苗1本を残す。ポット育苗では苗が本葉3～4枚が出てから圃場に定植する。育苗期は大体播種してから30日までの期間である。

苗が3～4枚本葉が展開してから茎葉展開期に入る。親づるが伸びて、続々新葉を展開し、脇芽も順次が発生し、子づると孫づるとして伸びる。ニガウリはつる性植物なので、その茎が柔らかく、自立できず、支柱とネットで支える必要がある。ハウス栽培の場合は支柱を使わず、天井から紐を垂らして、つるを吊って誘引することもできる。また、この時期に整枝も行う。親づるは雌花が少なく、子づるに比べて着果しにくい傾向にあるので、本葉6～7枚の時に摘芯をして、生育の良い子づる4～5本を伸ばす。子づるから発生した孫づるは放任して、つるが混みあった場合に限って適宜に摘み取る。施設栽培の場合は子づるがネットの先端まで届いたら摘芯し、孫づるを伸ばして、着果させた方は収量が増える。

つるに本葉 8~10 枚が展開してから花が咲き始まる。花は雄花と雌花に分かれて、着果には授粉が必要である。ニガウリは日照と水分を多く必要とするので、開花・着果期からの天候が収量に大きく影響する。降雨不足の場合は灌水が必要である。

ニガウリは未成熟な果実を食べるため、夏は開花後 15~16 日、盛夏には 12~13 日、秋には 25~30 日経過して、果実の肥大が止まり、尻先端が黄色に変色しないうちに収穫する。採り遅れると果実は黄~橙色に変色し、果皮が裂け、種子が出てきて、品質を大きく損ねるので、適期収穫することが大切である。

## 2. ニガウリの養分吸収

ニガウリの生育期間中に吸収された養分量については、具体的なデータがない。ただし、農林水産省の資料によれば、10a のニガウリ平均収量が露地栽培約 2000kg、施設栽培約 3000kg である。また、日本食品標準成分表（2015 年版）のデータから計算して、10a ニガウリの収穫物に含有する養分量が窒素 3.20~4.80kg、りん酸（ $P_2O_5$ ）1.42~2.13kg、加里（ $K_2O$ ）6.27~9.40kg である。収穫物以外の茎葉もあり、その重量が収穫物と同じ、含有する養分量も同じと計算すれば、10a ニガウリを栽培すると、大体窒素 6.4~9.6kg、りん酸 2.8~4.2kg、加里 12.5~18.8kg が吸収される。特に加里吸収量が目立つ。

茎葉展開期から養分の吸収がすでに盛んになる。開花後、養分の吸収が急速に増加し、その後やや安定して最後までにほぼ一定値を維持する。着果までは植株の茎葉を形成するために窒素とりん酸を多く吸収するが、その後光合成産物の転流と果実肥大のために加里を多く吸収するようになる。

## 3. ニガウリの生育に必要な施肥量と施肥管理

ニガウリの必要な施肥量は 10a あたりに窒素、リン酸と加里がそれぞれ 20~25kg である。基肥のほか、3~5 回の追肥が必要である。したがって、基肥と追肥の配分は基肥 1/3 ~1/2、追肥 1/2~2/3 にする。大体基肥の施用量が 10a あたりに窒素、りん酸と加里がそれぞれ 10kg 程度である。1500~2500kg の堆肥を基肥として施用する場合は、窒素、りん酸、加里の施肥量をそれぞれ 5kg 減らすことができる。前作種類と土質、堆肥の投入有無により圃場ごとに大きく異なるので、作付け前に土壌診断を行い、適正な施肥設計が必要である。

ニガウリはその生育の適正土壌 pH が 6.0~7.0 で、酸性土壌には生育が強く抑制されるので、土壌 pH 調整とカルシウム、マグネシウムを補充するために苦土石灰など石灰質肥料を施用する必要がある。石灰質肥料を施用する場合は、土壌 pH が 7.0 を超えないように施用量を適宜に調整する。

ニガウリは根が浅いが、根系の分布が広い。また、施肥と収穫などの農作業も頻繁に行うので、必ずうね栽培を行う。露地栽培では地温を上げるために、マルチをする。基肥はうね内局部全層施肥またはうね内局部深層施肥を行う。うね内局部全層施肥はうね立て機

を使って、うねを作ると同時に肥料をうね内に施用し、作土と混合する方法である。うね内局部深層施肥は苗を定植する際に、定植穴を深く掘り、肥料を穴に撒いてから覆土して、その上に苗を定植する。

石灰質肥料は全面全層施肥を行う。圃場を耕起する前に石灰質肥料を全面撒き、堆肥を使う場合は同時に堆肥も撒き、耕うんを通して作土層に混合させてからうね立てを行う。

1 回目の追肥は最初の果実を収穫した後に行なう。株の根元から約 10～20cm 離れたところに 10a あたりに窒素、りん酸と加里それぞれ 3kg ほどの化成肥料を撒く。その後も 15～20 日の間隔で追肥を行う。草勢が弱くなった場合は窒素と加里を含む液肥で適宜に灌漑または葉面散布にすれば、草勢回復に役立つ。

#### 4. 施肥管理上の注意事項

ニガウリ栽培における施肥管理上の主な注意事項は下記の通りである。

- ① **基肥と追肥のバランスに注意する。**ニガウリの栽培期間が長いので、追肥が非常に重要である。したがって基肥と追肥の配分に注意が必要である。中後期の草勢を保つために追肥に重点を置く。
- ② **基肥に窒素を過剰使用しない。**基肥に窒素が多すぎる場合は、徒長しやすく、栄養成長から生殖成長への転換が阻害され、開花が遅れ、着果数が少ないことが起きるので、注意が必要である。開花までの生育が遅れた場合は、液肥を使って適宜に追肥する。
- ③ **緩効性肥料を積極的に使う。**ニガウリに緩効性肥料を使うと、初期成長の徒長が抑えられる。また、追肥回数が減り、施肥コストの削減に有効である。特にマルチの場合はその効果が顕著である。