

ナス

ナスは、インド原産のナス科ナス属に属する多年草であるが、低温に弱いため、本邦を含む温帯地域では一年草として栽培される。ナスはクセのない味わいと、火を通したときのなめらかな食感が特徴で、料理のジャンルを問わず使えるため、定番の野菜として欠かさないものとなっている。

ナスは品種が多く、本邦では概ね 70 種類ほどあり、世界では 1000 種類もあると言われている。大体果実の外形と長さ、色から区別することが多い。本邦においては南方ほど晩生の長実または大長実で、北方ほど早生の小実品種となる。各地域には特徴のある地域品種があるが、果皮が紫色又は黒紫色であり、果実が卵形、長さが中長程度の中長ナス品種が歓迎され、多く栽培されている。しかし、中国やインドでは白、黄緑色、明るい紫、さらに縞模様の品種も広く栽培される。

農林水産省の 2019 年統計データでは、本邦のナス栽培面積 8650 ヘクタール、収穫量 30.17 万トン。主な栽培地域は新潟、群馬、茨城、熊本、山形である。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。

一方、FAO (国連食糧農業機関) の 2018 年統計データによれば、世界のナス栽培面積 267 万ヘクタール、収穫量 8821 万トンで、収穫量が 1000 万トンを超えたのは中国、インド、エジプトの 3 か国だけである。

本篇はナスの栽培と施肥管理を解説する。

1. ナスの生育ステージと主な農作業

ナスは寒さや乾燥には弱く、強い日射と水を好む。栽培期間が長いですが、収量が多いので、割と栽培しやすい野菜である。最適発芽温度 25～30℃、15℃未満と 35℃以上では発芽率が急に悪くなる。生育適温は 20～30℃、10℃以下では生育が止まり、3℃以下では凍死する。35℃以上では生育も阻害される。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、花数が少なく、花質も落ち、落花も多くなる。また、乾燥に弱く、水が不足すると、生育が悪くなって収量が上がらないだけでなく、果実のツヤがなく、品質が落ちる。病害虫も多いので、本邦では露地栽培に代わり、ハウスなどの施設栽培が主流となりつつある。

露地栽培では 2～3 月播種、4～5 月定植、5 月下旬から 10 月末まで収穫することができる。晩秋以降の気温低下に伴い、生長が止まり、開花と結果ができなくなり、霜が降ると枯死してしまう。

一方、ハウスなど加温できる施設栽培では、年間を通じて栽培できるので、播種と定植時期をずらせば、通年収穫することができる。

ナス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。栄養成長期は茎の伸長と新葉の形成と展開で、生殖成長期は開花と果実成熟である。ただし、ナスは生殖成長期に入

っても続々と新梢が伸び、新葉が発生し、その茎に次々開花と結果する。したがって、ナスの生殖成長期は栄養成長期と共存している。栽培上の都合で、栄養成長期は発芽期、育苗期に分けられ、開花後は生殖成長期に 1 本化される。図 1 はナスの栽培ステージと各ステージに主に行う農作業を示す。

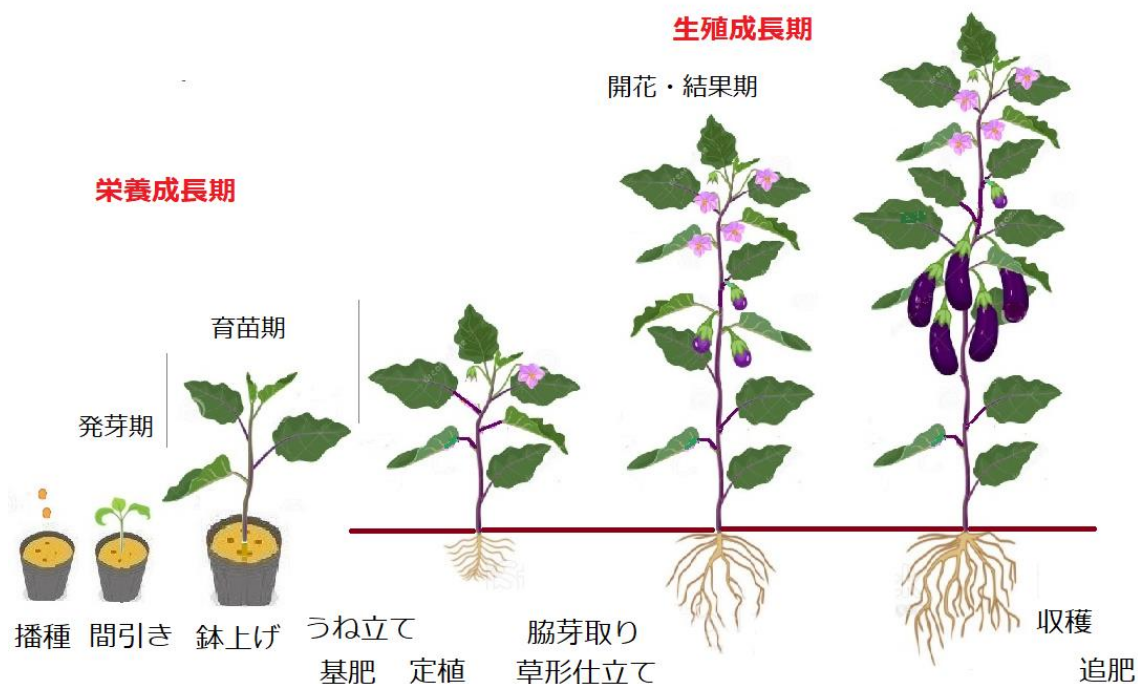


図 1. ナスの栽培ステージと主な農作業

(基本として草形を 3 本仕立てとするが、図面の関係で、1 本だけ描く)

ナスは苗の生育は 20~30℃の温度が必要で、生長が非常に緩慢で、病虫害も多いので、丈夫な苗を育つために直播きではなく、加温できるハウスなどにセルトレーまたはポットで育苗してから圃場に定植する手法が採用される。

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 日ほど発芽するが、それより低い温度ではさらに日数がかかる。地上に子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頼して、外部から水分だけを吸収する従属栄養期である。子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 7~8 枚の本葉が展開して、圃場に定植するまでの期間である。発芽後 1~2 枚の本葉が出た時点で間引きを行う。セルトレー育苗の場合は 2~3 枚の本葉、9cm 以下の小ポット育苗の場合は 4~5 枚の本葉が出た時点で、12~15cm の大きなポットに鉢上げする。接ぎ木苗を作る場合は、本葉 3~4 枚出た時点で行い、接ぎ木が活着したら大きなポットに鉢上げする。苗が本葉 7~8 枚になって一番果の花が咲き始めてから圃場に定植する。育苗室の温度により、育苗に必要な期間は大体播種してから 60~80 日である。

定植後、活着した苗が続々と茎を伸び、新葉を展開して、花も順次に発生し、開花・着果する。

ナスの茎が柔らかく、自立が難しいので、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、茎を吊って誘導することになる。健全に育つために、主茎 1 本と 1 番果のすぐ下の勢いがある 2 本の枝を残して、ほかの脇芽をすべて取り除くいわゆる「三本仕立て」は、ナス栽培の基本形である。

開花してから 15～20 日後、果実を収穫することができる。多く栽培される一般的な中長品種なら、果実の長さ 12cm～15cm が収穫の目安である。収穫が遅れると果皮が固くなり、中の種も熟して食感が悪くなるので、注意が必要である。通常最初の 1～3 番果は小さなうちに収穫して、株を充実させる。また、多く着果した時は若どりして、株の負担を軽くさせることで、その後の生育や着果がよくなる。

ナスは次々に脇芽を出して節ごとに実をつけているので、放任していると果実がつきすぎて早くも草勢が弱くなるので、更新剪定を行い、植株を若返させることで長く収穫することができる。やり方としては露地栽培では 7 月中旬から 8 月上旬に各主枝に強い脇芽 2～3 本を残すように 1/3～1/2 の長さに切り戻す。ハウス栽培では定植約 3 か月後、主枝に強い側枝 2～3 本を残して、その他の枝を切り捨てる。

2. ナスの養分吸収

ナスの生育期間中に吸収された養分量については、本邦の農業環境技術研究所が発表した「わが国の農作物の養分収支」によれば、10a のナス平均収量が 646kg（乾物量）で、含有する養分量が窒素 17.79kg、りん酸（ P_2O_5 ） 6.52kg、加里（ K_2O ） 26.50kg である。収穫物以外の茎葉もあり、その乾物量が 634kg、含有する養分量が窒素 11.66kg、りん酸 3.20kg、加里 23.29kg とされている。すなわち、10a ナスを栽培すると、大体窒素 29.45kg、りん酸 9.72kg、加里 49.79kg が吸収される。特に加里吸収量の多さが目立つ。

育苗期の後半から養分の吸収がすでに盛んになる。定植後、養分の吸収が急速に増加するし、3～4 番果が開花する際に最大となり、その後もほぼ一定値を維持する。ただし、育苗期に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、3～4 番果が開花してから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. ナスの生育に必要な施肥量と施肥管理

ナスの育苗期が 60～80 日もあり非常に長いので、養分を充分与える必要がある。育苗の初期は普通の培土を使っても問題がないが、12～15cm の大きなポットに鉢上げする際にポットごとに化成肥料を 5～10 粒を入れる。

ナス栽培に必要な施肥量は 10a あたりに窒素とりん酸それぞれ 40～50kg、加里 50～60kg である。10a あたりに 1500～2500kg 堆肥を施用する場合は、窒素、りん酸と加里がそれぞれ 5～8kg 減らすことができる。

定植後の栽培期間が5～6か月もあり、基肥のほか、8～10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 1/4～1/3、追肥 3/4～2/3 にする。

ナスはその生育の適正土壌 pH が 6.0～6.5 で、酸性土壌には生育が抑制されるので、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。

ナスは根が深く、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。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。また、露地栽培では地温を上げ、土壌水分を維持するために黒マルチを使うと生育が早く、収量も多くなる。

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 回目の追肥は定植 20～25 日後に行なう。その後も約 15 日間隔で追肥を行う。10a あたりに窒素と加里それぞれ 3kg、りん酸 2kg ほどの化成肥料をうね肩にすじ状に撒き、中耕を兼ねて軽く覆土する。また、草勢が衰える場合は、液肥で追肥する。

一方、近年来流行っている養液土耕では、毎日養分を含む養液を与えるので、基肥が不要である。養液土耕栽培に使う肥料などについて、本篇の養液栽培系肥料の「養液土耕用肥料」を参照ください。

4. 施肥管理上の注意事項

ナス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。**ナス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。中後期の生育を保つために追肥に重点を置く。
- ② **適時に追肥を行う。**草勢は花の柱頭（雌しべ）の長さで判断する。雄しべに比べて、雌しべが短い場合は、肥料不足または水不足のサインである。速やかに追肥と灌漑を行う。
- ③ **加里肥料を多めに施用する。**ナスは開花後の生殖成長期に加里を多く必要するので、加里不足の場合は果実の肥大が著しく悪くなり、石ナス果、艶無し果などが生じやすくなる。
- ④ **緩効性肥料を積極的に使う。**ナスは多肥を好むので、緩効性肥料を使うと、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。
- ⑤ **草勢が急に弱くなった場合は液肥で追肥する。**草勢が弱くなった場合は、速効性の液肥を施用することで草勢を回復させ、長く収穫することができる。