

## キュウリ

キュウリは、ウリ科キュウリ属に属する 1 年生つる性植物である。インドまたはヒマラヤ山麓が原産とされ、平安時代に本邦に伝来され、大正時代以降によく栽培と食用されるようになった。果実の約 95%が水分とされ、歯応えのある食感とすっきりとした味わいがあり、主に生食に供されるほか、漬物としても人気がある。

キュウリは品種が多く、各地域に特色の品種があるが、本邦では果実の全体が緑色で皮が薄く、歯切れ良い白イボ系品種が人気で、その栽培面積と収量が 9 割以上を占める。

農林水産省の 2019 年統計データでは、本邦のキュウリ栽培面積 1.03 万ヘクタール、収穫量 54.81 万トン。主な栽培地域は群馬、福島、宮崎、埼玉である。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、世界のキュウリ栽培面積 303 万ヘクタール、収穫量 1 億 3151 万トンで、収穫量が 100 万トンを超えたのは中国、イラン、トルコ、ロシア、メキシコの順である。

本篇はキュウリの栽培と施肥管理を解説する。

### 1. キュウリの生育ステージと主な農作業

キュウリは生育スピードが早く、種まきから初収穫まで約 70 日、果菜類の中で最も生育の速い部類に属するが、生育期間が割と長く、収穫が始まってから 2~3 か月間継続的に収穫することが可能である。温暖な気候を好み、発芽適温 25~30°C、生育適温 18~30°C、10°C以下では生育が止まり、3°C以下では凍死する。35°C以上では生育が阻害される。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、側枝の発生不足や曲がり果が増加する。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り、曲がり果や尻細り果など変形果を生じやすくなる。本邦ではハウスなどの施設栽培が主流となり、露地栽培が少なくなっている。

露地栽培では春播きと初夏播きに分けられる。春播きは 4~5 月播種、5~6 月定植、6~9 月収穫する。初夏播きは 6~7 月播種、7~8 月定植、8~11 月収穫する。秋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、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。

キュ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。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。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。ただし、キュウリは生殖成長期に入っても繰々と新梢が伸び、腋芽と新葉が発生し、その茎に花が次々にできて開花と結果する。したがって、キュウリの生殖成長期は栄養成長期と共存している。図 1 はキュウリの栽培

ステージと各ステージに主に行う農作業を示す。

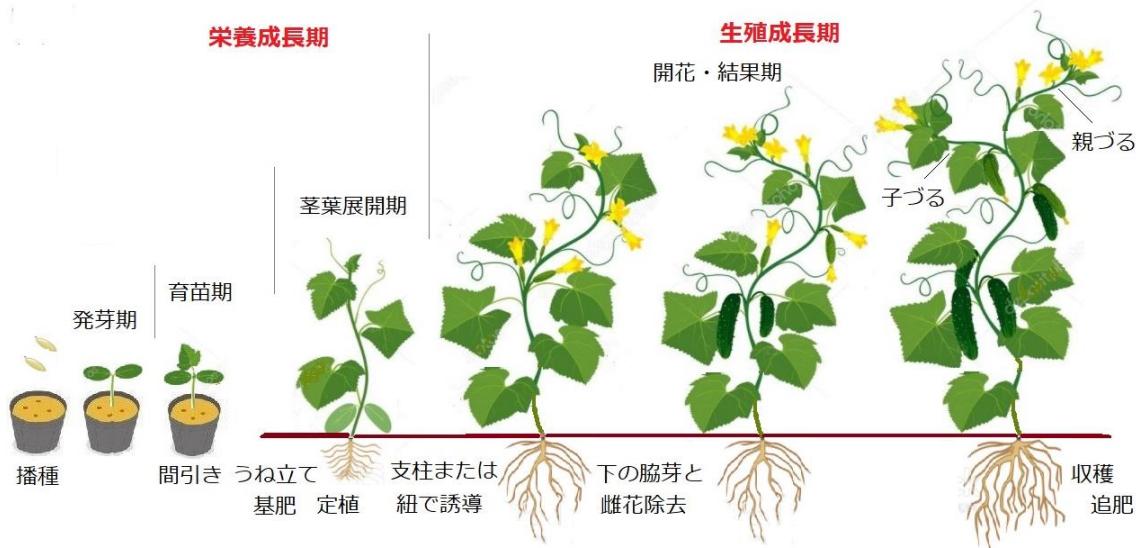


図1. キュウリの栽培ステージと主な農作業

キュウリは長く収穫できる丈夫な植株を作るために直播きではなく、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。20~25°Cでは播種後4~5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。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3~4枚の本葉が展開して、圃場に定植するまでの期間である。発芽後初の本葉が出た時点で1回目の間引きを行い、2~3枚の本葉が出た時点で、2回目の間引きを行う。接ぎ木苗を作る場合は、1回目の間引きを行った後に行い、接ぎ木が活着したら、大きなポットに鉢上げする。ポット育苗では苗が本葉3~4枚、セルトレー育苗では苗が本葉2~3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。

定植後、活着した苗が続々と茎を伸び、新葉を展開して、腋芽も順次に発生し、子づると孫づるとして伸びる。すべてのつるには花が発生することができる。花は雄花と雌花に分かれて、雌花だけが結果する。定植後の茎葉展開期に根を十分に伸ばして、丈夫な植株を作ることがキュウリ栽培の秘訣であるので、通常、親づるの5節~6節までの腋芽と雌花はすべて摘み取り、それより上にある腋芽は子づるとして伸びる。7節以上の親づると子づるに着果させる。

キュウリはつる性植物なので、その茎が柔らかく、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、つるを吊って誘導することになる。支柱と紐誘導に関わらず、親づるはネットの先端まで届いたら摘心し、

子づると孫づるを伸ばして、着果させた方は収量が増える。

本邦では主に生食に供するため、果実の長さが約 20cm に成長したら収穫適期となる。漬物用では果実をさらに成長させてから収穫すれば、収量が増えるうえ、皮がやや硬くなり、漬物としての口感がよくなる。

秋になって、気温が下がり、発生した子づると孫づるが急に細くなり、尻細り果と曲がり果が多く見られた時点で、栽培を終了し、株を抜き取り処分する。

## 2. キュウリの養分吸収

キュウリ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 のキュウリ平均収量が 451kg (乾物量) で、含有する養分量が窒素 12.68kg、りん酸 ( $P_2O_5$ ) 5.67kg、加里 ( $K_2O$ ) 27.13kg である。果実以外の茎葉もあり、その乾物量が 337kg、含有する養分量が窒素 8.49kg、りん酸 6.25kg、加里 20.28kg とされている。すなわち、10a キュウリを栽培すると、窒素 20.17kg、りん酸 11.92kg、加里 47.41kg 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、茎葉の発生と展開に伴って養分の吸収が急速に増加するが、その後やや安定して最後までにはほぼ一定値を維持する。ただし、親づるの本葉 12~15 枚までは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. キュウリの生育に必要な施肥量と施肥管理

キュウリの必要な施肥量は 10aあたりに窒素と加里がそれぞれ 40~50kg、りん酸 30~40kg である。基肥のほか、5~8 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あたりに窒素とりん酸それぞれ 20~25kg、加里 10~15kg で、りん酸全量を基肥にして、追肥が窒素と加里にすることもできる。

キュウリ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。

キュウリは根が浅いが、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。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30cm離れたところに深さ約10cmの穴を開け、10aあたりに窒素3kgとりん酸2kg、加里5kgほどの化成肥料を入れてから覆土する。りん酸全量を基肥とする場合は、追肥は窒素と加里だけにする。その後も10~15日の間隔で追肥を行う。毎回の追肥は前回と異なる場所に約深さ10cmの穴を開け、肥料を入れてから覆土する。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。

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

キュ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。**キュ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。基肥に窒素が多くなる場合は、栄養成長から生殖成長への転換が阻害され、収穫初期の果実が短くくさび状の尻細り果に多く発生するので、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 **加里肥料を多めに施用する。**キュウリは開花後の生殖成長期に加里を多く必要なので、加里が不足する場合は果実の肥大が著しく悪くなり、曲がり果や尻細り果など変形果が生じやすくなる。
- ③ **草勢が弱くなった場合は液肥で追肥する。**子づると孫づるが急に細くなり、尻細り果と曲がり果が多く見られた場合は草勢が弱くなった症状である。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。