

ミズナ

ミズナは、アブラナ科アブラナ属に属する越年草で、本邦特産野菜の1種、京都で古くから栽培されてきた京野菜である。ミズナは生長が速く、分げつが盛んで、1株にギザギザした葉が何10枚も形成する。シャキシャキとした淡白な食感があり、β-カロテンとビタミンCが豊富で、鉄分やカルシウム、カリウムなどのミネラル類、食物繊維も多く、バランスのとれた緑黄色野菜で、サラダ、漬物、鍋食材に適する。

ミズナの品種は、関西系と関東系の2大系統に分けられる。大阪や京都など、近畿地方を中心に栽培される関西系の品種は、葉の切れ込みが深く、葉柄が細長く、収穫期にはほとんど株立ちしない特徴がある。静岡や愛知など、東海地方を中心に栽培される関東系の品種は、葉の切れ込みが比較的浅く、葉柄ががっしりと太く、若干の株立ち状態で収穫される特徴がある。関西系品種は主にサラダ用、関東系品種は加熱調理と漬物に供することが多い。

ミズナは栽培しやすいことから広範囲に栽培され、特にサラダ専用の関西系品種の栽培が広がっている。農林水産省の2019年統計データでは、本邦のミズナ栽培面積2480ヘクタール、収穫量4.44万トン、出荷量3.98万トン。最大の栽培地域は関東で、特に茨城県は1010ヘクタールもあり、ほとんどサラダ用である。栽培が簡単で家庭菜園や自家用の栽培もあり、実際の栽培面積と収量がさらに多くなるはずである。

本篇はミズナの栽培と施肥管理を解説する。

1. ミズナの生育ステージと主な農作業

ミズナは涼しい気候を好む植物であるが、生育温度範囲は5～35℃で幅が広い。発芽適温15～25℃であるが、5～30℃の間に発芽できる。生育適温10～25℃、温度が高いほど生長が速く、栽培期間が短縮する。ただし、25℃以上では徒長し、軟弱で株張りが悪くなる。5℃以下と35℃以上では生育が停滞するが、枯死に至らない。関東以南では真夏を除き、通年栽培が可能である。

ミズナは害虫の被害を受けやすく、露地栽培には害虫防除に手間がかかるため、専業農家ではハウスまたは防虫ネットのトンネル栽培を行うことが多い。

ミズナ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。ただし、栄養成長期の前半にも収穫されるので、生殖成長期の抽苔・開花期まで栽培する意味がない。栽培の都合上、発芽期、幼苗期、分げつと葉展開期の3つに分けられる。図1はミズナの栽培ステージと各ステージに主に行う農作業を示す。

発芽期は播種から最初の本葉が出たまでの期間である。ミズナは生長が早いので、移植後の活着に数日かかり、栽培期間が長くなり、多くの農家では圃場に直播きする方式を採用する。漬物用の大株を栽培する農家および養液栽培を行う農家は圃場または栽培施設の有効利用を考えて、セルトレイに播種して、育苗を行ってから圃場または養液栽培装置に定植する方法を取る。ミズナの発芽率が高く、分げつ力も強いので、直播きの場合は条播きで種の

間隔を 2~3cm にする。セルトレイに育苗する場合は、1セルに 2粒を播く。20~25℃では播種後 3~4日ほど発芽し、子葉が地面に出てくる。それより低い温度では発芽に日数がかかる。地上に初の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頼して、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。

幼苗期は発芽してから 10~12枚の本葉が出るまでの期間である。直播きとセル育苗とも 2~3枚の本葉が展開した際に間引きを行う。セル育苗は播種 15日後 4~5枚の本葉が展開してから定植を行う。サラダ用の小株では条間 15~20cm、株間 5~7cm にすることが多いが、漬物用の大株を目指す場合は条間 30cm、株間 20~25cm にする。

10~12枚の本葉を展開してから分げつと葉展開期に入る。茎の基部に続々と芽が萌発し、そこから多くの新葉が伸びる。分げつの発生数は条間と株間に強く影響され、条間と株間が広いほど分げつ期間が長く、葉数も多く、大株になりやすい。

分げつに伴い、株が続々と新葉を展開して盛んに伸びる。茎の節間がほとんど伸長しないため、地上茎が短く、葉が茎の基部から上に向けて集中して伸びる状態である。品種と生育条件（主に条間と株間、養分と水分）に応じて、30~100枚以上の葉が発生する。通常、サラダ用の柔らかい食感の良い小株では播種 30日後、葉数 30枚程度、草丈が 20~25cm に成長した時点で収穫するが、収量が低く、外観も見劣るので、多くの栽培農家は葉数 50~60枚、草丈が 30cm ほどに成長した時点で収穫する。漬物用の大株では播種 60日後、葉数 100枚以上、草丈が 30cm に成長した時点で収穫する。

気温の低い場合は生長が抑制され、収穫までの生育期間が長くなる。しかし、収穫を遅らせると、大株になりすぎ、葉柄が固くなって、繊維が増え、葉にアクが出てくる。収量が増えるが、食感が悪くなり、商品価値が下がる。

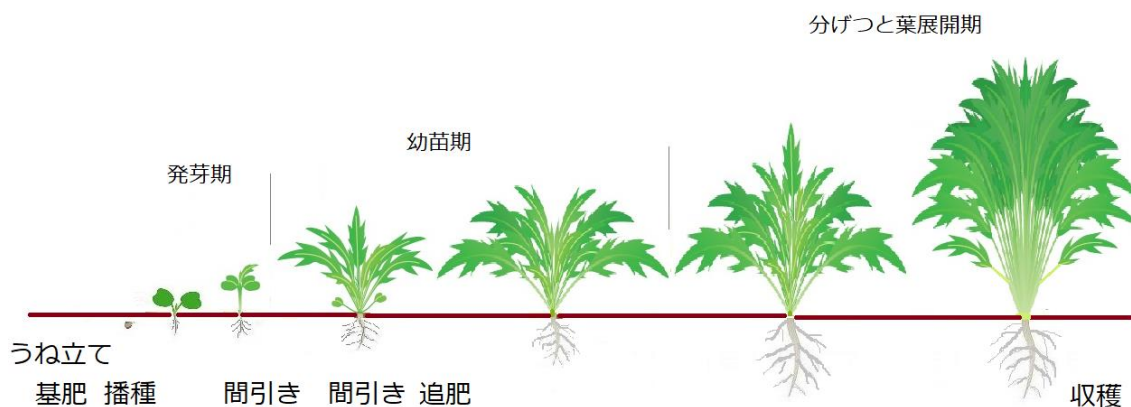


図 1. ミズナの栽培ステージと主な農作業

ミズナは養液栽培にも適する野菜である。4~5枚の本葉が展開した苗を養液栽培装置に定植して、25℃で栽培すれば、15日後葉数 30~50枚、草丈 30cm に成長することができる。

ミズナはアブラナ科の植物なので、その花芽分化は低温感应性で、発芽した後に 10℃以下の低温に 40～50 日ほど遭遇すると、花芽が発生される。その後気温が上がると抽苔開花する。栽培期間の長い大株取りの早春栽培では抽苔開花する恐れがある。ただし、サラダ用ミズナは栽培期間が短いので、抽苔開花の可能性がほとんどない。

抽苔・開花期に入ると、茎が急速に伸長し、茎に葉柄のない抱茎葉が数枚出て、その伸びた茎の先端に花芽が形成され、開花する。花は総状花序で、黄色を呈し、咲き始めてから花序の蕾が全部開花するまで 14～21 日も続く。

開花がほぼ終了した頃から、子実肥大期に入る。莢と子実が肥大して成熟する。子実が成熟したときに主茎の上部から 3 分の 2 の莢が褐色～黒色に変色し、すべての葉が枯れて、茎も乾いた状態となる。

2. ミズナの養分吸収

ミズナの生育期間中に吸収された養分量はその収穫物に含まれている養分量から推定できる。独立行政法人農畜産業振興機構が発表した 2017 年のデータによれば、10a のミズナ全国平均収量 1.71 トン（現物量）である。日本食品標準成分表 2015 年版のミズナ成分含有量から計算して、10a ミズナ 1 作を栽培すると、養分吸収量が窒素 6.02kg、りん酸（ P_2O_5 換算）2.50kg、加里（ K_2O 換算）9.89kg、カルシウム 3.59kg、マグネシウム 0.53kg。食用部分が多いので、収穫物以外の地上部廃棄物が少ない。

ミズナは養分吸収力が強く、養分が不足する場合は生育が抑制され、分げつが少なく、葉数も少ないが、収量がゼロになるわけではない。

幼苗期は外部からの養分吸収量が少ないが、分げつと葉展開期に入ると、次々と新葉が展開し、養分の吸収が急速に増加する。栄養成長期の中期に収穫するので、栽培期間中には養分吸収曲線が S 型で上へ伸びる一方、下がることが見られない。

3. ミズナの生育に必要な施肥量と施肥管理

ミズナの生育期間が短いので、養分需要量が多くない。必要な施肥量は 10a あたりに窒素と加里がそれぞれ 10～13kg、りん酸が 8～10kg である。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。

ミズナは主にサラダに使われているため、食品衛生の観点から堆肥、特に家畜糞尿の堆肥の施用を遠慮する。土壌改良の目的で堆肥などを施用する場合は、本作の基肥ではなく、前作の基肥として施用する。

ミズナは生育の適正土壌 pH が 6.0～6.5 で、酸性土壌に生育が阻害される。また、カルシウム吸収量も多いので、土壌 pH 調整とカル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 pH7.0 を超えないように施用量を適宜に調整する。

ミズナの生育が早く、サラダ用ミズナの小株採りでは栽培期間が30～35日、中株採りでも栽培期間が40～45日しかないので、追肥が不要であるが、分げつと葉展開期に養分吸収量が多いため、中株採りでは1回の追肥を行なったほうがよい。漬物用大株ミズナは栽培期間が60～70日もあり、1～2回の追肥が必要である。通常、追肥を行う場合は、基肥は窒素の半分、りん酸と加里の全量を使い、追肥は窒素だけにする。

ミズナは基本としてうね栽培を行う。したがって、基肥はうね内局部全層施肥を採用する。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、作土と混合させる。また、病害虫を防ぐため、ハウス内栽培またはトンネル栽培が必要となる。

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。

直播きでは本葉5～6枚が展開した際に10aあたり窒素3～5kgを追肥する。サラダ用ではこの1回の追肥だけであるが、大株取りでは25～30日後にさらに2回目の追肥で窒素3～5kgを施用する。大株取りのセル育苗では、定植後、本葉10～12枚展開して、分げつ期に入る際に10aあたり窒素5kgほどを追肥する。追肥は硫安または尿素を使って条間に沿ってすじ状に撒く。秋冬季の気温の低い季節には硝酸石灰（硝酸カルシウム・アンモニウム複塩）のような硝酸態窒素と水溶性カルシウムを有する肥料または液肥を使うことを勧める。

追肥後の中耕培土が不要である。

4. 施肥管理上の注意事項

ミズナの栽培が簡単で、生育期間も短いので、その施肥管理上の主な注意事項は下記の通りである。

- ① **基肥のほか、液肥で追肥する。**中株と大株採りのミズナは基肥だけでは分げつと葉展開期の途中に肥料切れの恐れがあり、追肥が必要である。追肥は液肥を使って灌水と一緒に与えた方がよい。
- ② **石灰質肥料の施用が不可欠。**ミズナはカルシウムを多く吸収する特性がある。栽培する前に石灰質肥料を使って、土壌pH調整とカルシウム補充を行なう必要がある。