

籾殻培地でラクラク苗づくりー軽くて、安いー

1 はじめに

農村の女性化、高齢化が急速に進み、農作業の軽労化に対する要望がこれまでにまして高まっている。軽労化を必要とする作業は多くあるが、園芸農家にとって、そのひとつは、育苗に関わる作業である。育苗培地に用いる資材の収集・運搬、培地の混合、本圃への苗の運搬など、意外と重労働が多い。さらに、毎年、大量に苗を作る農家では、育苗に使う土の不足が、慢性的かつ深刻な問題である。

とかく軽労化技術には機械が伴うため、現状では軽労化するが高コスト化でもある。しかし、これから紹介する籾殻培地で、育苗作業の軽労化と低コスト化が一石二鳥にできる。籾殻は軽量なので、すべての作業が楽になる。また、日本の農村ではあたりまえに、ただ同然で手に入る材料である。この記事を読む諸氏が、とかく厄介者に扱われてきた籾殻の認識を改めてくれることを期待する。

2 籾殻培地の作り方

籾殻培地は、籾殻、土、ロング肥料、粉炭から成る。これら各材料使用法の留意点を説明する。

1) 籾殻

籾殻には、水をはじく性質がある。培地に使うには、この性質を変えて、水を吸うようにする。そのため、籾殻を野積みにして、最低ひと冬雨にさらす。濡れたうえに凍結すると、籾殻は水を一層吸いやすくなるので、寒冷地に有利である。野積み期間は長い方がよく、約3年経つと籾殻の中に白い菌糸が発達する。こうなると培地作りに最高である。

また、この培地に使うには、籾殻を薫炭にするより生で使った方が、作物の生育により。籾殻を積むときには、飛ばないようにネットなどを被せる。

雑草の種はそこらじゅうに飛んでいる。建物の間など、種の落ちにくい場所に積むのがよい。また、籾殻の中には、水稻やヒエなどの種が残っていて、特に、ヒエの種は長く生き残る。したがって、籾殻は雑草の少ない水田から集めることが望ましい。

山に積んで初年目には、下の方の籾殻は、なかなか湿らない。そこで、すぐに使うのなら、水を数回まく。時間に余裕があるのなら、うえの湿った部分から順に使う。

また、培地に使う籾殻は、米が稔った稲から集める。青刈りした稲や、冷害で不稔になった稲の籾殻には、窒素が多く含まれている。そのため、土と混ぜて湿ると、発酵を始め、熱とガスで作物を傷めてしまう。

2) 土

容積の比率で、籾殻75%に対し、25%の土を用意する。この割合はそれほど厳密でなく、籾殻の割合で、65%~85%の範囲でよい。軽くしたいのなら籾殻を増やし、水持ちを良くしたいのなら籾殻を減らす。春の育苗であれば、籾殻75%でも水持ちに問題はない。「籾殻が多すぎる」と心配かもしれないが、籾殻を半分以下にするとかえって作物の生育が悪くなる。粉培地に使う土壌の種類はあまり問題にならず、極端な砂土でなければ使える。しかし、できれば切通し、ごみ穴などで集めた赤土がよい。

赤土には土壤病害を起こす菌が少ない。さらに、肥料成分がほとんど無いため、肥効を調節しやすい利点がある。畑の表土を使う場合、肥料成分が少なく、土壤病害が出ない土を選ぶ。もし、病気の心配があれば、サンヒュームなどで消毒する。

3) ロング肥料

籾殻が多い培地では、肥料を保持する力が低いので、普通の化学肥料を使うと水をかけたとたん、肥料成分が流れ出てしまう。その結果、鉢上げ直後、苗は高濃度障害でほとんど枯れてしまう。生き残ったとしても、今度は、肥料欠乏で生育不良になる。そこで、一般にロング肥料と呼ばれる遅効きの被覆燐硝安加里を使う。

ロング肥料には、燐酸を含むものと含まないものがある。ここでは、燐酸を含む424号(窒素14%、燐酸12%、加里14%)を使う。この肥料の遅効きの原理は、肥料の粒を、小さな隙間のあるプラスチックの薄膜で包んでいることにある。この隙間は、プラスチックに不純物を混ぜて作る。不純物の混ぜ方や、プラスチックの材料を変えることにより、肥効期間を幾種類にも調節している。

数あるなかで、籾殻培地に適するのは70日、100日、140日タイプである。これらは、25°Cで肥料成分の80%が溶出する期間を示す。キュウリ、カボチャ、スイカ、メロンなど育苗期間の短い苗には70日タイプを、トマト、ナスなど育苗期間の長い苗には100日タイプを使う。また、花壇用の花苗に140日タイプを使うと、定植後の肥効がよいので消費者に喜ばれる。

ロング肥料の量は、1日当たりの肥効で決める。籾殻と土の合計が1000リットルの場合、70日タイプであれば3.5kg、100日タイプであれば5kg、140日タイプであれば7kg程度にする。ロング肥料には粒のサイズでも種類が分かれる。Mサイズを使うと、1kgが約1リットルなので、秤なしで容積だけで混合量を計算できるので便利である。

4) 粉炭

ロング肥料だけでは、窒素、燐酸、加里の3要素しか培地に供給できない。そこで、微量元素を供給するために粉炭を加える。特に、木の皮(バーク)を材料にした粉炭が籾殻に馴染みやすい。東北農業試験場では「りき(第一燃料kk)」という商品を使っている。粉炭は、植物そのものなので、生育に必要な微量元素を十分含んでいる。

また、ロング肥料と同じで、籾殻培地の中でも流れにくい。さらに、科学的には未解明な点が多いが、粉炭には根の活力を高める効果もあるようで、根が太く、白くなる。粉炭は、籾殻と土の合計が1000リットルの場合、約30リットル加える。

これら4つの材料を混ぜ合わせると、籾殻培地の出来上がりである。乾かしておけば、肥料成分は出ないので、そのまま保存できる。混ぜた当初は、籾殻ばかり目に付くので不安に思う人が多いであろう。しかし、育苗を初めてしばらくすると、見違えるほど培地らしくなる。

3 直播とプラグに播種を使い分ける

籾殻培地に使うロング肥料には、灌水してもすぐに肥料成分が出ない。この期間は、日数の約1割、すなわち100日タイプでは、約10日である。



写真3 プラグ苗をモミガラ培土鉢にさしこむ

また、土を落とした根は、籾殻培地に馴染みにくい。これら欠点を補うため、ナス科、アブラナ科などの種の小さい種類では、肥料が充分にある培土でプラグ育苗した後、籾殻培地をポリ鉢に詰め、鉢上げする。東北農業試験場では、200穴のプラグにクレハ園芸培土を詰め、播種する。

一方、ウリ科のように種が栄養を多く含む種類では、ポリ鉢に籾殻培地を詰め、直接播種できる。しかし、鉢詰め準備が間に合わなかったり、芽出しに加温が必要などときには、プラグ育苗すると良い。プラグ苗の根鉢がうまくできないと、籾殻培地に鉢上げしたときのショックが大きい。東北農業試験場では、プラグの下に吸水シート(日本バイリーンkk)をあらかじめ敷いておき、根がシートに絡んだ後、プラグトレーを片側ずつ浮かせて断根する。その後、根はプラグ内に発達し、きれいな根鉢ができる。また、このシートは、プラグ内の生育むらを減らす役目もする。

4 籾殻培地の利点

1) 軽い

灌水した直後の籾殻培地の重さは、市販の土を主とした培土に比べ、約35%である。小さな子供でも楽に運べる

2) 安い

例えば、200穴のプラグにクレハ園芸培土を使い、籾殻培地にロング100日タイプと粉炭「りき」を使うと、3.5寸鉢に占めるこれらの金額は、約1.5円である。

3) 運搬の傷みが少ない

培地が軽いので、軽く投げても苗は傷まない。定植作業が極めて能率的になる。

4) 定植後の根がよく伸びる

植物の根がよく発達するためには、土の中に肥料のほか、水と空気が必要である。しかし、これまでの育苗培地では、水を増やすと空気が減るという矛盾があった。一方、籾殻培地では、たっぷり灌水しても空気は十分にある。そのため、[写真のトマトのように育苗中に根がよく伸びる](#)。

このような苗は、定植後の根の伸びもよいので、不良環境に強くなる。東北地方は1993年の冷害で大被害を受けた。この年、[籾殻培地で育苗したピーマンの収量は](#)、市販の園芸培土に比べ、27%も上回った。しかし、[良好な生育環境では収量に差はないので、籾殻培地の増収に過大な期待はしない](#)でほしい。

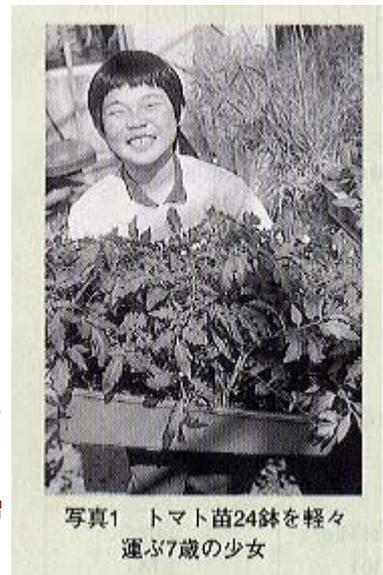


写真1 トマト苗24鉢を軽々運ぶ7歳の少女

5 育苗の注意点

1) 水持ちは悪くない

籾殻が多いと水持ちは悪いと思う人が多い。しかし、普通の育苗培土に比べて、空気が多いだけで、水の量はほとんど変わり無い。

したがって、籾殻培地の表面をみて、乾いているからといって灌水すると、軟弱な苗ができてしまう。必ず葉の状態をみて灌水する。

2) 育苗跡地は減肥する

籾殻培地の中では、ロング肥料から出た肥料成分は、水に解けて流される途中で根に吸収される。この量は、肥料から出た量の約2割に過ぎない。そのため、苗場にも同時に施肥することになる。例えば、100日タイプで50日間育苗したら、大雑把に(100-50)×0.8、すなわち使用したロング肥料の40%を苗場に施肥したと考えればよい。

3) 風で回されやすい

定植後の籾殻培地の欠点として、土際部が柔らかいため、苗が風で回されやすいことがある。トマト、ナスなど直立する種類では、直ぐに支柱に固定する。支柱が間に合わないときには、仮支柱で支える。

4) 籾殻培地に向く花壇苗

増収に期待はしないでもう一つの理由に、低温期に定植したトマト、ナスでは、葉がアントシアンの発色で赤くなり、生育が停滞しやすい。これは、籾殻培地の地温変化が、土の多い培地に比べて大きいため、低地温の被害を受けやすくなることにあるようだ。じき正常に戻り、最終的な収量は回復するが、初期収量は減少する。

したがって、[トマト、ナスの早い露地栽培には向かない](#)。一方、ペゴニア、インパチエンス、パンジー、マリーゴールドなどの[花壇用の花苗には実に適している](#)。

6 籾殻培地で生活が変わった農家がいる

岩手県雫石町で花を栽培しているSさん。彼は4年前に籾殻培地を知り、その後、5時過ぎると東北農業試験場に頻繁に現れるようになった。それまでは、夏の切り花が主力で、冬には奥さんが1万鉢の花壇苗を作るに過ぎなかった。それも、暖房にかかる経費で収入はろくになく、暇つぶしのような仕事であった。しかし、籾殻培地を使いだして、育苗土にかかる経費は70万円減り、作業もうんと楽になった。儲かりそうになると父さんも本腰を入れて動き出した。翌年は3万鉢、次ぎは10万鉢、その次は30万鉢と増やしていった。今年はいくつに増えるか解らないという。以前は夏だけ雇用していたパートの母さんたちを年間雇用にしたことから、雇用労力の質が際だって向上した。大卒の母さんまで働きに来て、外国への種の注文、支払いまでやってのけた。作業はパートの母さん達の自主性に任せ、Sさんはもっぱら大まかな指示をするだけ。その日の労働時間も母さん達の間で調節している。ハウスの中では、いつも母さんたちの笑い声が絶えない。

籾殻培地を使う前のS家は、どこにでもある家族労働中心の農家であった。忙しい夏には、11時まで稼ぎ通した。しかし、今では、雇用労働中心に変わり、Sさんに知恵を使う余裕と資金ができた。最近、ホテル相手のフラワーアレンジメントを開拓し、200坪の直売所も作った。娘はオランダのフラワーアレンジメント専門の短大に留学している。籾殻培地を使う前、暇な冬にしか引っかからなかった彼の肝臓は、今、年中引っかかるようになった。これも、籾殻培地の欠点であろうか？

<…注意して使ってください…>

籾殻培地は万能ではありません。

例えば、トマトだけの苗を作るのなら、専用に培地を作るか、購入した方が得策です。

この培地の良さは、どんな野菜、花にも程々に合うことにあります。上記のSさんのような、多品目生産に向いています。

また、水稻など稲科の育苗には、絶対に使わないでください。培地から本圃に病気が蔓延する危険があります。

<関連資料>

- 小沢 聖。生のまま利用 お母さんが喜ぶ軽～い育苗培地—根がよく伸びて夏の低温被害を軽減—。現代農業 1995年11月号, p.153-155
- 小沢 聖。野菜苗・花壇苗はモミガラ培地でラクラク苗づくり—軽くて安くて根張りよし、低温被害も軽減！—。ひろがる農業 <農家普及号>平成9年冬(全肥商連・全国農業技術員会協議会発行)

<担当>

東北農業試験場地域基盤研究部気象評価制御予察研究室 小沢 聖
Tel.019-643-3461

[トップへ戻る](#)