

ヤンマ-株式会社

〒530-0014 大阪市北区鶴野町1番9号 梅田ゲートタワー
TEL (06)6376-6345 FAX (06)6373-4705

ヤンマ-アグリジャパン株式会社

本社
〒530-8321 大阪市北区鶴野町1番9号 梅田ゲートタワー
TEL (06)6376-6433 FAX (06)6376-6288

北海道カンパニー
〒067-0051 北海道江別市工業町10-6
TEL (011)381-2300 FAX (011)381-2330

東日本カンパニー
〒984-0011 宮城県仙台市若林区六丁の目西町8-1
斎喜センタービル 4F
TEL (022)288-8451 FAX (022)288-8452

関東甲信越カンパニー
〒360-0026 埼玉県熊谷市久下字上分1243-1
TEL (048)527-8811 FAX (048)527-8823

中部近畿カンパニー
〒524-0041 滋賀県守山市勝部2丁目3番9号
TEL (077)582-9300 FAX (077)582-9299

中四国カンパニー
〒710-0024 岡山県倉敷市亀山622番地
TEL (086)428-5151 FAX (086)428-5182

九州カンパニー
〒833-0001 福岡県筑後市大字一条535番地2
TEL (0942)53-0333 FAX (0942)53-0350

ヤンマ-沖縄株式会社

〒901-2223 沖縄県宜野湾市大山7丁目11番12号
TEL (098)898-3111 FAX (098)898-8082

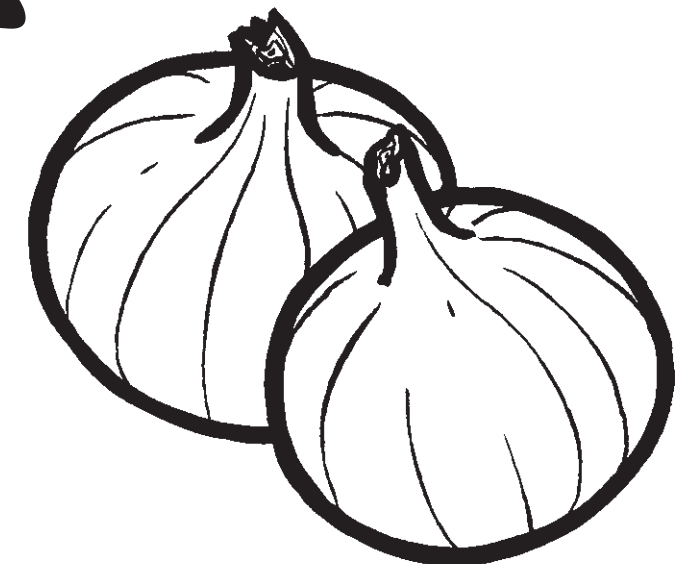
2015年1月1日現在

ナプラシステム

たまねぎ

たまねぎのセル成型苗
づくりの手引き

育苗読本



ヤンマ-株式会社

はじめに

今たまねぎ農家は、輸入野菜との価格競争や国内需要の多様化、また消費者の安全・安心ムードの影響などにより、低コスト化・省力化・高品質化といった変革を求められています。また一方では、高齢化や担い手不足による労力軽減も大きな課題となっています。

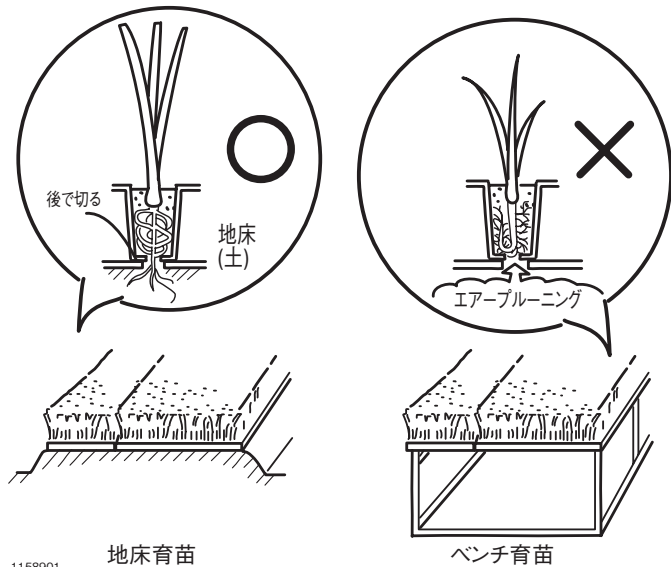
そんな産地や農家の皆様のお役に立てるのが、ヤンマーナプラシステムです。

欧米で盛んなセル成型苗による省力栽培技術を、日本の栽培条件に対応させ、ヤンマー独自のノウハウを盛り込むことによって、機械化システムとして確立いたしました。

播種・育苗・移植・収穫・調製を合理化し、品質の向上と共に、大幅な省力化・低コスト化に貢献します。

たまねぎをセル成型苗育苗するにあたって

広く普及しているレタスやキャベツなどのセル成型苗育苗と、たまねぎのセル成型苗育苗は、大きく異なる点があります。たまねぎの場合は、直根性で根群が貧弱で根鉢形成が悪いため、底穴から根を土中に伸ばして充実した苗を作ります。



たまねぎの場合は、トレイを野菜専用育苗箱に入れて、地床に置いて育苗します。これを地床育苗というんだよ。

1158702

お願い

育苗方法や健苗作りのポイントは、気象条件や土質など、地域によって異なります。この育苗読本で紹介させていただいている内容については、地域や様々な条件によってあてはまらないこともあります。そこで、実際の育苗にあたっては、もよりの普及センターの指導を仰いでください。



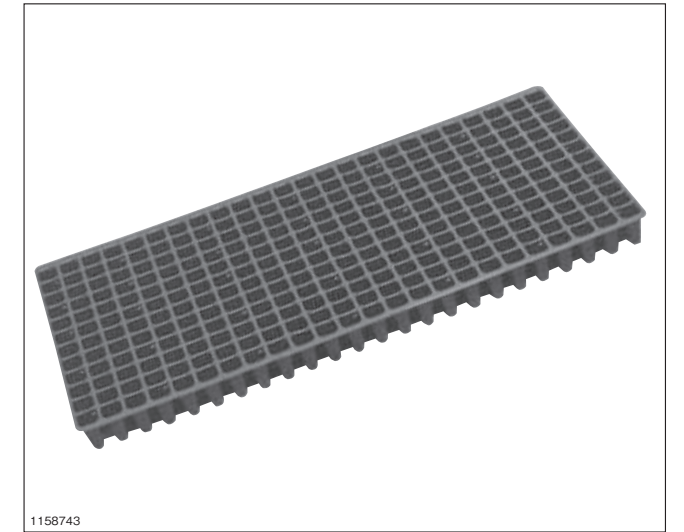
セル成型苗作りに必要な資材

1 トレイ 20角-288穴 (農林水産省認定)

たまねぎのセル成型苗育苗では、トレイ 20角-288穴を使用します。

根が養土にしっかり巻き、機械移植に適した育苗が行えます。

トレイの種類	梱包数	コードNo.	セルの大きさ
トレイ 20角-288穴	100枚入	IBB-40775000	20mm角×深さ40mm 288穴
	20枚入	IBB-40775001	

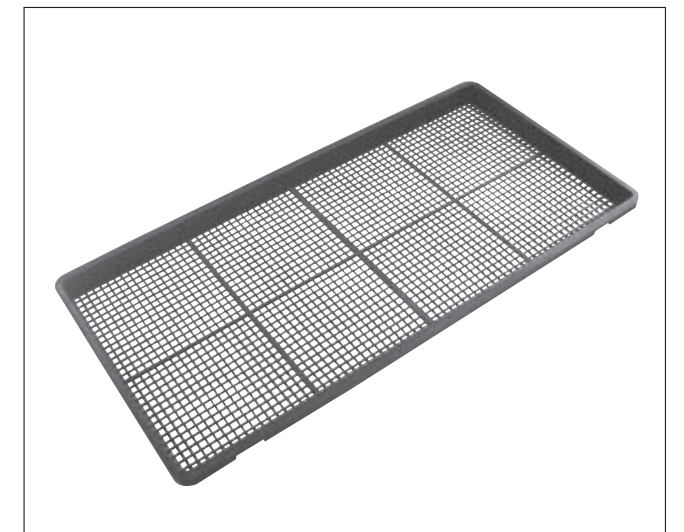


2 野菜専用育苗箱

根鉢形成を良くするためには、野菜専用育苗箱を使ってください。底穴の少ないものおよび水が抜けない構造のものは、良い根鉢形成ができない原因となるので使用しないでください。

軽量・コンパクトなため取扱性にすぐれています。また、積み重ねると水稲育苗箱の1/3のスペースに保管できるため便利です。

注文コードNo. IBB-24000003(20枚入り)



もくじ

- 1. セル成型苗作りに必要な資材2
- 2. 育苗場所の準備5
- 3. 播種のしかた7
- 4. 育苗のしかた 11
- たまねぎの育苗資材について..... 19

3 たまねぎ専用養土 H-200 〈高肥料持続タイプ〉

ピートモスとバーミキュライトを主原料とした、有害菌がなく、保水性・通気性にすぐれ、機械移植に適した養土です。

たまねぎ専用養土 H-200 は、約 1 カ月間肥効が続きます。しかし、たまねぎは育苗期間が長いので追肥が必要となる場合があります。葉数が 2～3 枚ころの葉色にご注意いただき、葉色が薄いときには市販の肥料で追肥してください。

〔H-200 成分表〕

PH	N(窒素) mg/l	P(リン酸) mg/l	K(カリ) mg/l
6.0～6.5	200以上	1000以上	130以上



—葉茎菜など野菜のセル成型育苗をしておられる皆様へ—

果菜類・葉茎菜類の通常期や夏季育苗に、たまねぎ専用養土 H-200 を使用しますとチッソ分が多く徒長苗になりますので、ナプラ養土 S (標準) タイプを使用してください。

4 覆土用バーミキュライト

たまねぎは養土や土で覆土すると発芽率が低下します。覆土には、保水性・透水性・通気性にすぐれ、発芽に好適な覆土用バーミキュライトをご使用ください。



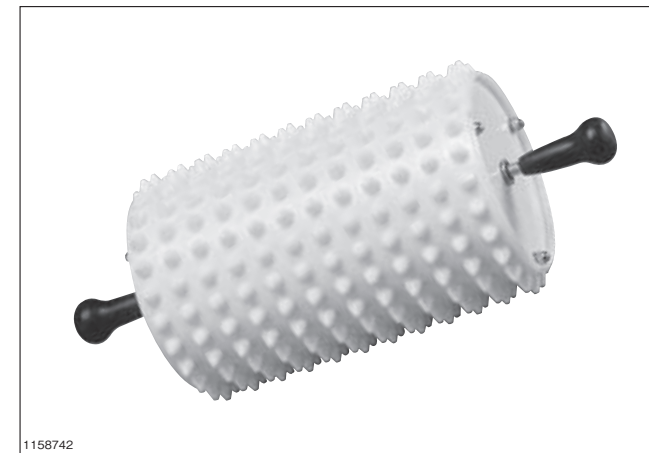
ナプラ養土の種類	コードNo.
たまねぎ専用養土 H-200(育苗養土:70ℓ・覆土用バーミキュライト無)	TUC-40772090(九州以外)、TUC-40787200(九州)
	TUC-40772060(北海道地区)
覆土用バーミキュライト(33ℓ)	TUC-40774060(東北・関東地区)
	TUC-40771060(北陸・東海・近畿・中四国地区)
	TUC-40771060(九州地区)

※覆土用バーミキュライトは、地区によってご注文コード番号が違います。ご注意ください。

5 鎮圧ローラ 20 288 穴用

たまねぎの発芽に適した深さの播種穴を省力的に、しかも均一に開けることができます。

注文コードNo.	7C1030-94600(20角-288穴用)
----------	-------------------------

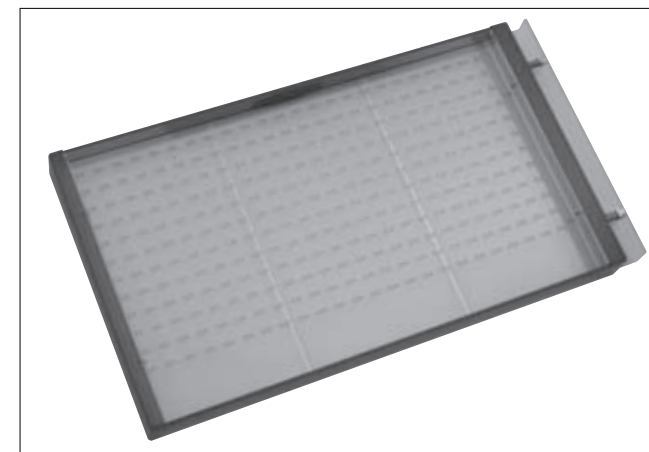


6 野菜播種板 YVS41.N20-2L 〈2L コート専用〉

20 角 -288 穴トレイ専用の播種板です。

たまねぎ 2L コート種子をトレイ各穴に 1 粒ずつ、ワンタッチで播種が行えます。

型 式	仕 様	トレイの種類
YVS41	N20-2L	20角-288穴



〈準備する資材の目安〉

10a 当り 3 万本植付けの場合の目安。

必要な資材	10aあたりの必要量	備 考
トレイ (20 角 -288 穴)	115枚	成苗率 90%で試算した場合
野菜専用育苗箱	115枚	
たまねぎ専用養土 H-200	6袋	1 袋 70 ℓ 入り
覆土用バーミキュライト	2袋	1 袋 33 ℓ 入り

※養土 70 ℓ (1 袋) で、トレイ 20 枚として試算しています。
※覆土 33 ℓ (1 袋) で、トレイ 60 枚として試算しています。

2 育苗場所の準備

① 地床の準備

① 育苗場所に元肥を投入します。

地床の準備は、トレイを設置する（地床育苗の開始）1週間以上前に施肥・深耕を行います。施肥については、慣行の栽培基準に基づいて行ってください。



〈施肥量の目安〉

移植10a当り分の地床面積		37㎡(うね幅1.6m×うね長23m×1うね)
施肥量	完熟堆肥	70~100kg
	苦土石灰	5kg
	高度化成肥料	5kg
面積設定の条件	トレイ枚数	115枚
	苗本数	3万本
	成苗率	90%

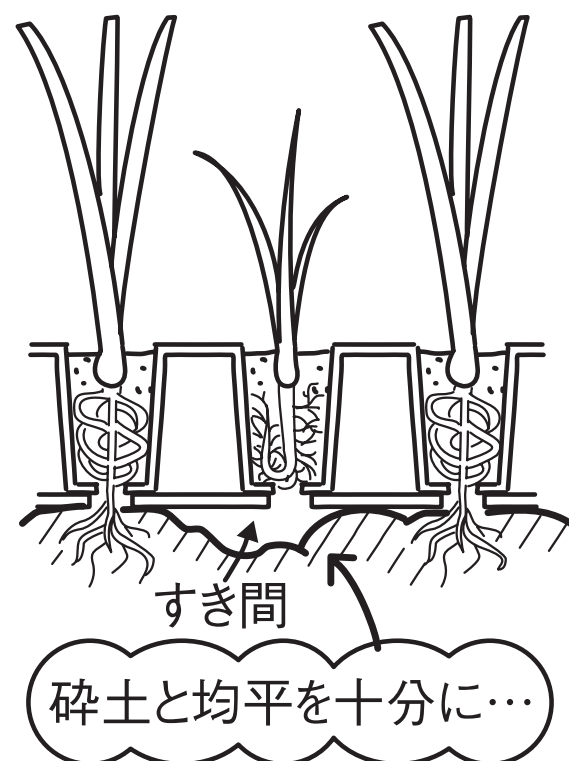
堆肥を投入すると排水性が良くなり、また根切りが行いやすくなります。堆肥の投入は、播種の1ヶ月以上前に行いましょう。

② 地床表面の碎土と均平を十分に行ってください。

トレイを設置する（地床育苗の開始）直前に、地表表面の碎土と均平を行います。

碎土と均平が不十分だと、設置した育苗箱の底と地床との間にすき間ができます。育苗箱と地床の間にすき間があると、その部分は根が乾燥して地中に伸びず、発芽ムラ・生育ムラの原因となります。

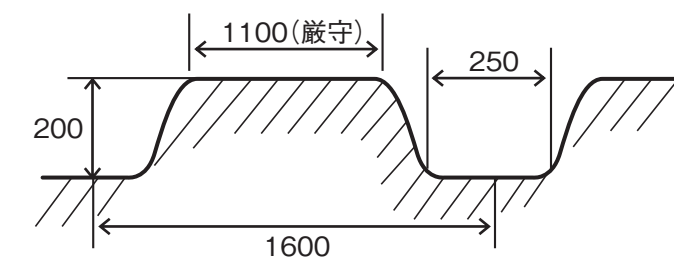
地床の排水性が悪いと根の伸長が劣り、子葉（しょう葉）の立ち上がりも遅れてしまうので、地床の排水性は重要です。



② 地床のうね立て

たまねぎトリマーで剪葉を行うので、図のようなうね立てを行います。

〈うね寸法〉 (単位 mm)



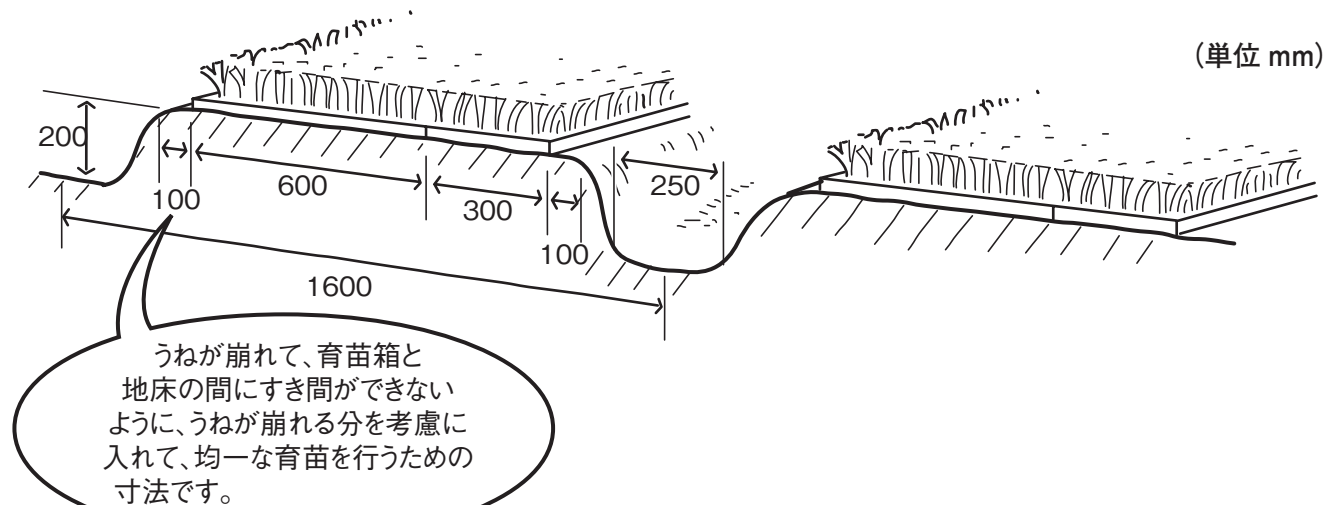
地床準備のポイント

- ・ 適量の水分保持が必要です。
(トレイの床並べ前日に表土が乾いているときは、表土から5~10cmの深さまで湿る程度にかん水してください)
- ・ 発芽・生育を揃えるために、うねの上面を均平にしましょう。

③ 育苗場所の条件

図のような露地育苗を行います。育苗場所として好適な条件は下記の通りです。

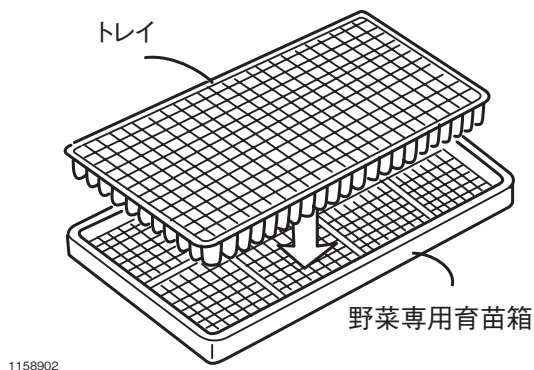
- 排水性の良いところ
- かん水の行きやすいところ
- 日当たりの良いところ
- 風通しの良いところ



播種のしかた — 播種作業の前に、必ず地床の準備を行ってください。

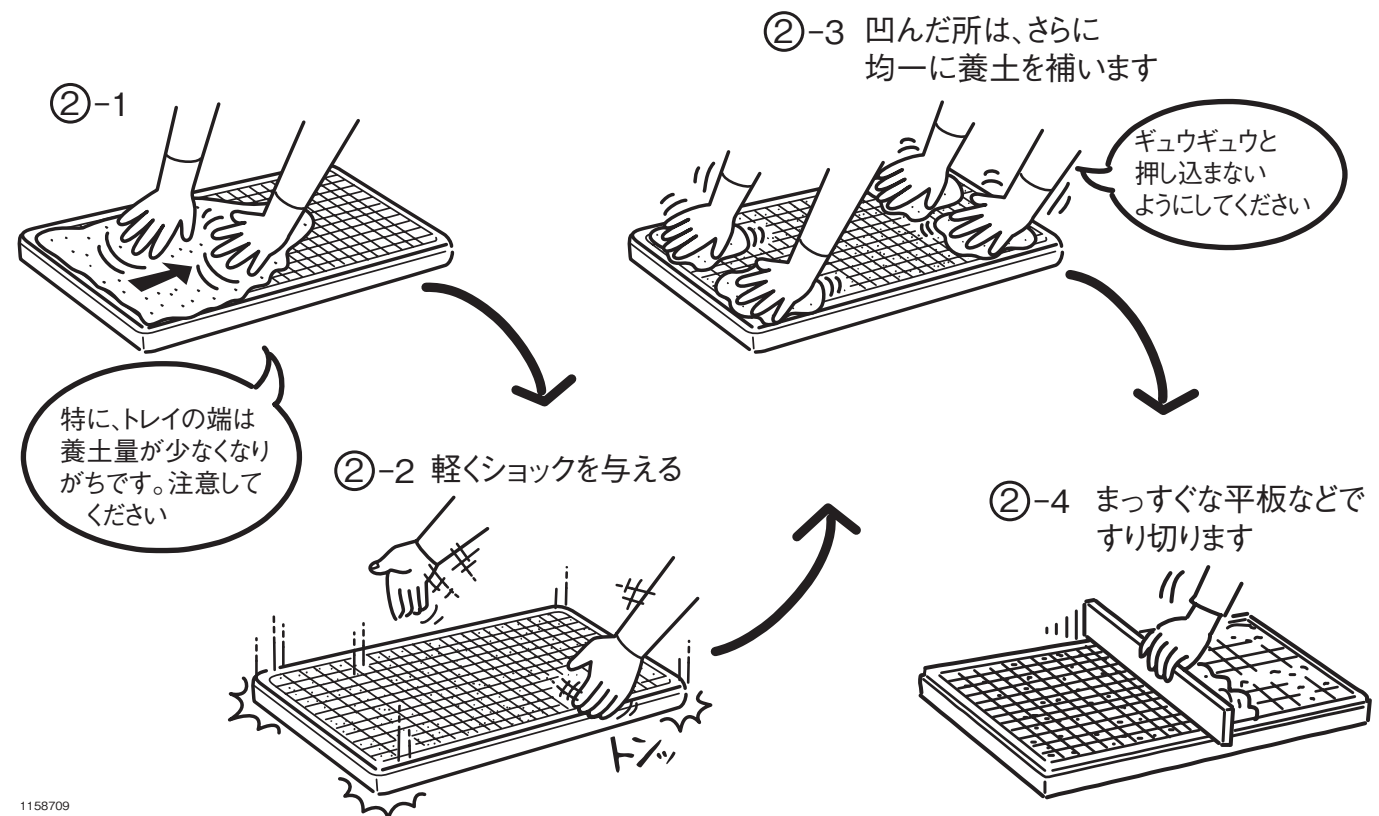
播種時期は品種や地域によって異なりますが、慣行法に準じて播種してください。

① トレイを野菜専用育苗箱にセットします。



② トレイにたまねぎ専用養土 H-200 を充填します。

●養土の詰めすぎは、透水性不良の原因になります。また、不足すると生育が不均一になります。70 ℓ入り養土1袋で20枚のトレイを目安に充填してください。



1158709

ご注意ください！

養土を開封後、播種作業完了までに時間がかかると、乾燥してしまうことがあります。養土が乾燥しないように、作業ペースをよく考慮して養土を開封してください。

乾燥してしまった養土は、水をはじいて吸水しないので再加水してください。

再加水のしかた

- ① ジョロなどで数回に分けて水を加えます。
- ② 水を加えながらよく混ぜて、水分をよくなじませます。



- ③ 大きなかたまりがないように、均一に混ぜてください。

適正な水分の見分けかた

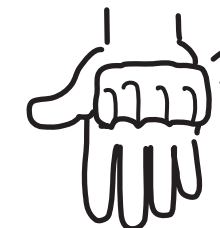
- ① 養土を握る



- ② 水は出ない

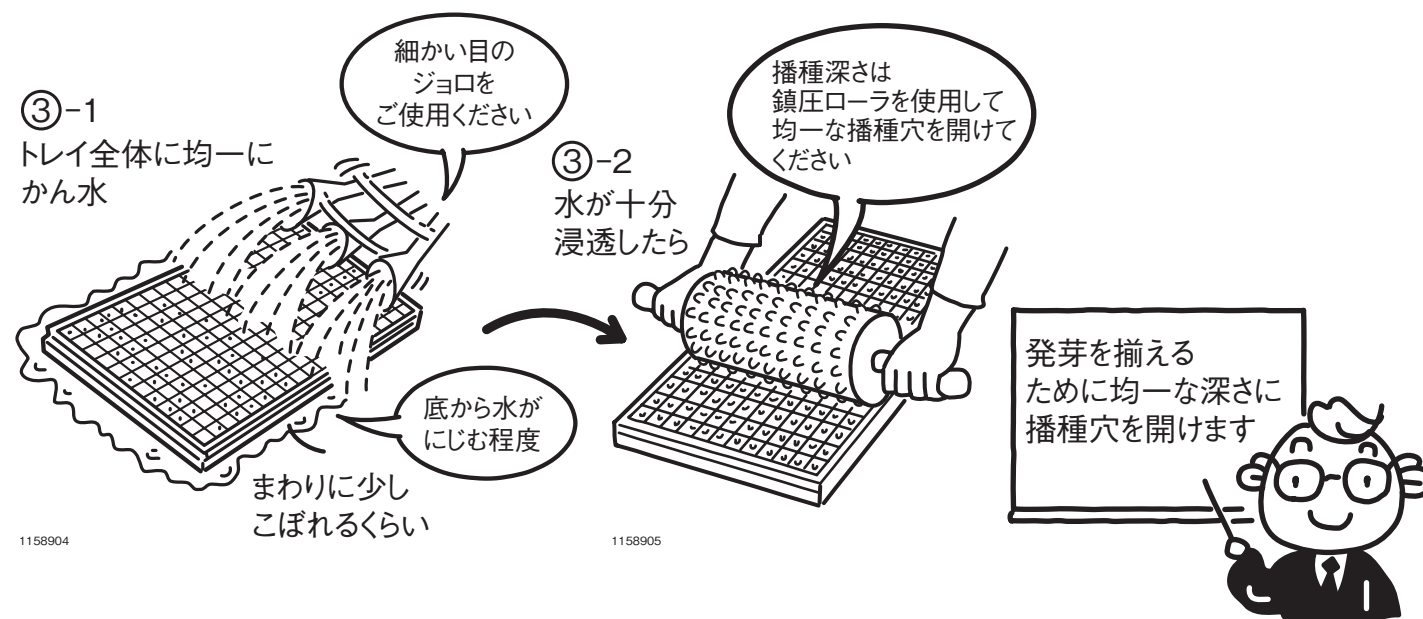


- ③ ややかたまる程度



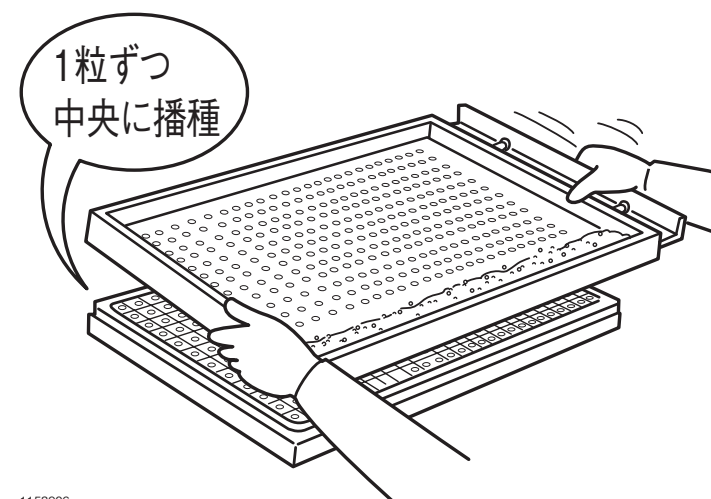
③ 充填した養土にかん水し、播種穴を開けます。

- 1) 播種穴をきれいに成形するために、1～1.5 ℓの水をトレイ全体に均一にかん水します。
- 2) 水が養土に十分浸透したら、鎮圧ローラで鎮圧して播種穴を開けます。



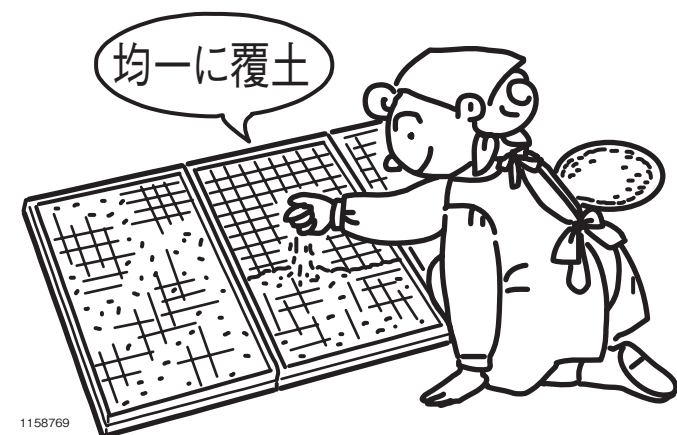
④ 播種・覆土します。

- 1) コート種子 (2L) を1セルに1粒ずつセルの中央に播種します。



1158906

- 2) 覆土用バーミキュライトでトレイ全体に均一に覆土します。



1158769

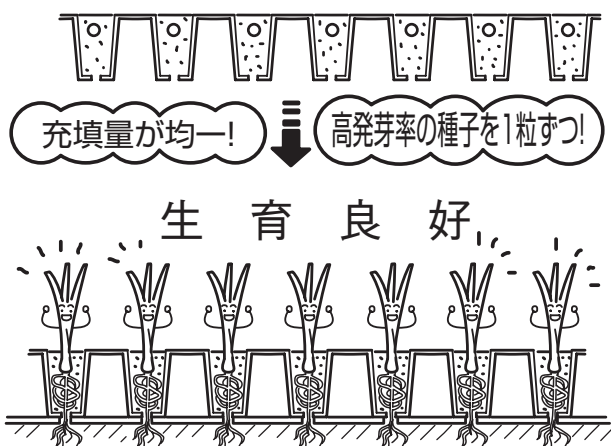
- 3) 覆土後、まっすぐな平板で種子が移動しないよう、軽くすり切ります。



1158770

ご注意ください!

生育不良や欠株のない育苗をするためには、トレイ全てのセルに養土を均一に充填し、高発芽率の種子を1セルに1粒ずつ確実に播種することが大切です。

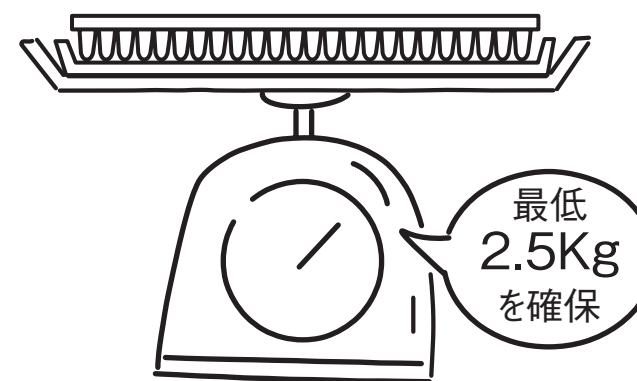


裸種子は1セルに1粒ずつ播種することが大変難しいので、2Lコート種子をご使用ください。コート種子を使用することで、作業精度・発芽率・成苗率が向上します。

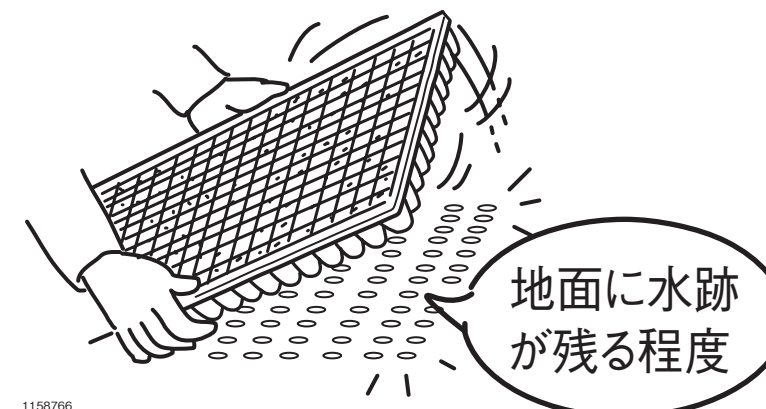
2粒播きの場合は、生育すると規格外のたまねぎになってしまいますので、必ずセル育苗中に1本に調整してください。

⑤ 播種・覆土後にもう一度かん水します。

- 1) 覆土後、種子のコート材が早く崩壊するようにかん水します。かん水は約 200 ~ 300 ml を細めのジョロでトレイ全体に均一に行ってください。
- 2) かん水完了時のトレイ重量は、野菜専用育苗箱を入れて約 2.5kg です。ハカリがないときの目安は、トレイだけを地面に置き、地面にセルの水跡が残る程度です。2.5kg 以下では、発芽不揃いの原因になります。



1158767



1158766

ご注意ください!

同じ場所に、集中的にかん水し続けるとコート種子が浮き上がり、セルの中央からズレるため、発芽不揃いや欠株、発芽不良の原因になります。



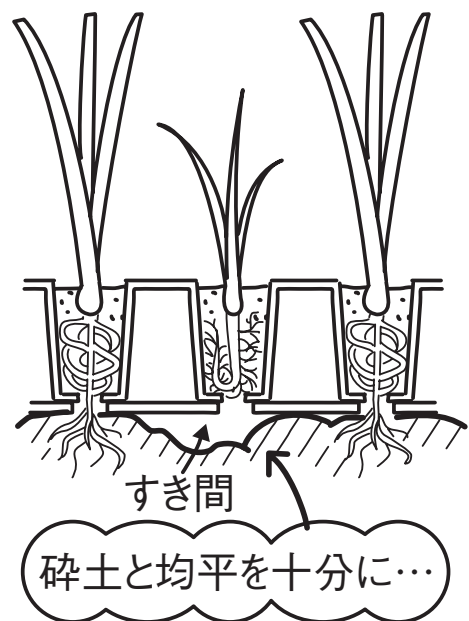
1158720

4 育苗のしかた

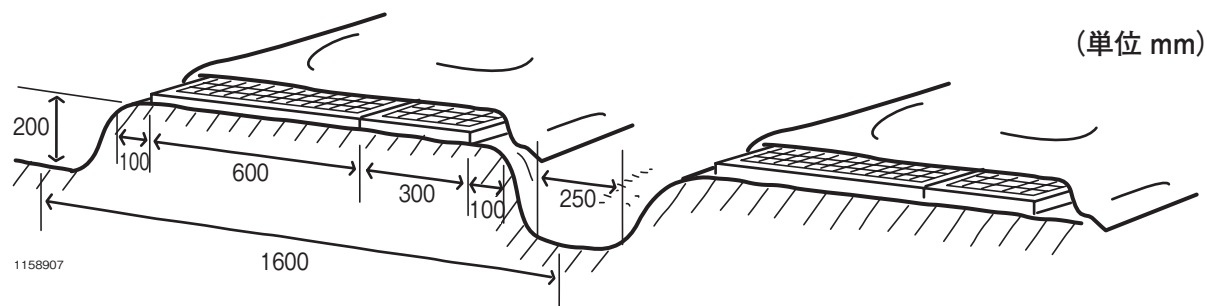
たまねぎ

① 地床への設置

- 育苗箱ごと設置して育苗します。
- トレイを地床に設置するときに、地床表面が乾燥して硬くなっている場合は、レーキなどで表面を軟らかくします。硬いままにしておくと、水の浸透性が悪くなり、根の伸長を阻害する原因となります。
- 育苗箱と地床が密着するように設置します。育苗箱と地床の間にすき間が空いていると、根が地中に伸びず、生育不良や生育ムラの原因となります。



- 剪葉作業や育苗管理の行いやすさを考慮して、右図の「ご注意ください!」を参照してください。
- 発芽時の高温対策と乾燥防止のためトレイに被覆シートをベタ掛けします。

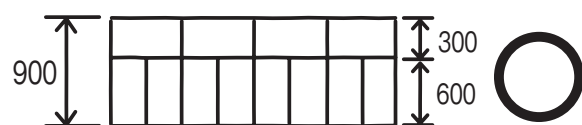


〈10a 当り、約 3 万本を育苗する面積の目安〉
288 穴トレイを図のように設置する場合、約 23m の長さが必要です。

ご注意ください!

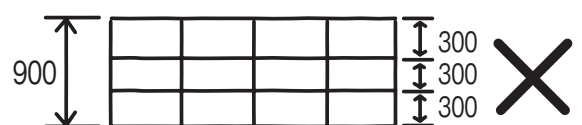
正しいトレイの並べかた

たまねぎトリマー（剪葉機）の作業効率が良く、苗の管理や取り扱いが行いやすい。

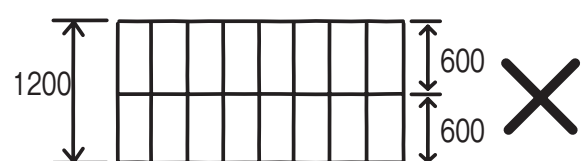


不適切なトレイの並べかた

中央のトレイが取り扱いにくい。



たまねぎトリマーの刈幅に適さないので、機械利用の利用効率が悪い。



※野菜専用育苗箱の下には、根切りネットなどを敷かないでください。（根の伸長を妨げます。）

② 地床設置から発芽（被覆シート除去）までの管理

① 温度管理

- 発芽適温は 15 ～ 25℃ でそれ以上になると発芽率が低下します。33℃ を超えるとさらに極端に低下します。
- 苗床に被覆シートをかけて高温にならないように管理します。被覆シートは地温を下げる効果であることを確認して使用してください。

ご注意ください!

地温上昇用のシート類（シルバーポリトウなど）を被覆シートに使用しないでください。発芽不良の原因となります。

② 水管理

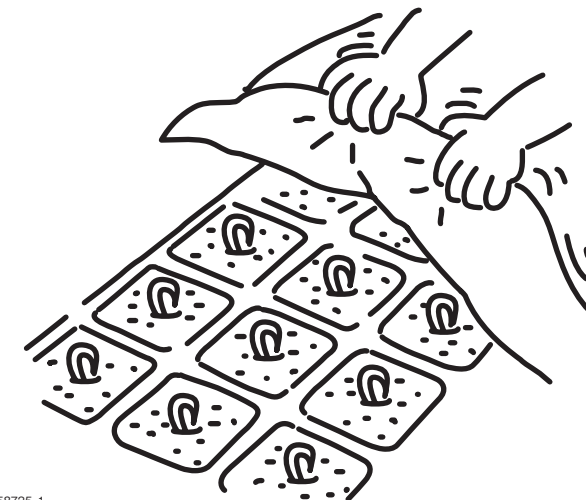
- ピアレスフィルム（TB タイプ）や太陽シートなどのアルミ蒸着の被覆シートでベタ掛けをした場合…除去するまでかん水は不要です。

※太陽シートのみでは、酸欠のおそれがあり、発芽不良となりますので、必ず太陽シートの下にラブシートをベタ掛けしてください。

- カンレイシャの場合…発芽までに養土が乾きますので、覆土が乾燥したらカンレイシャの上からかん水します。
- 被覆シートを掛けなかった場合…乾燥が激しいので、発芽まで十分注意してかん水します。

③ 被覆シート除去

- 適温育苗では、播種後約 5 日で 2 割程度発芽しますので、そのころに被覆シートを除去します。



1158725_1

ご注意ください!

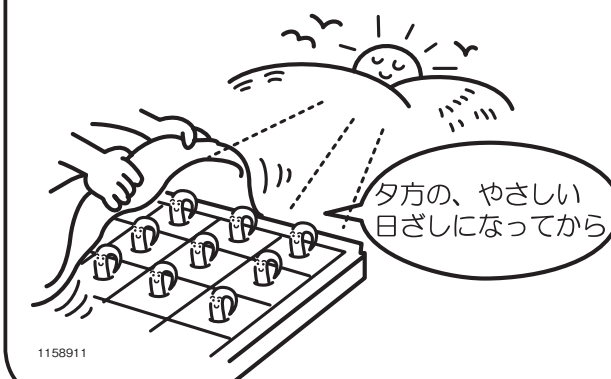
被覆シートの除去が遅れると、徒長してしまいます。また、苗が被覆シート（カンレイシャなど）に絡むことがあります。発芽したら直ちに除去してください。

除去が遅れると…



1158726

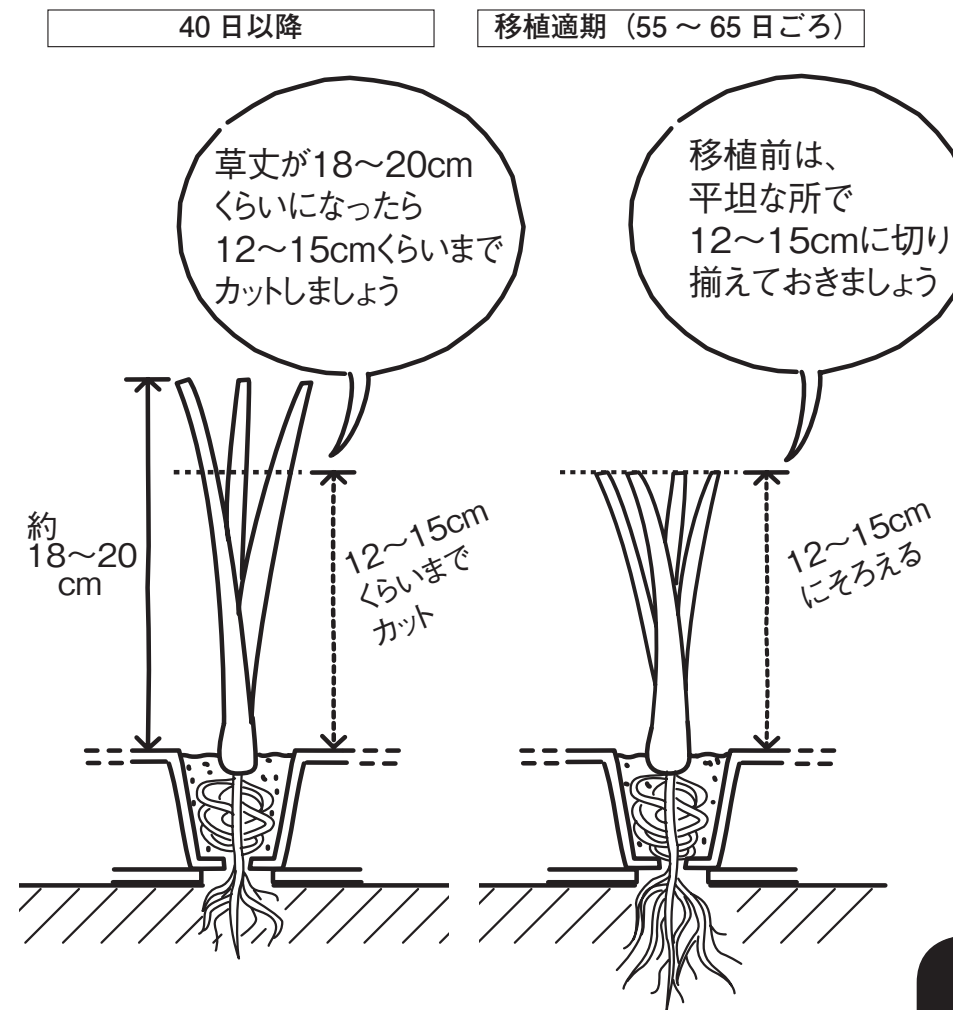
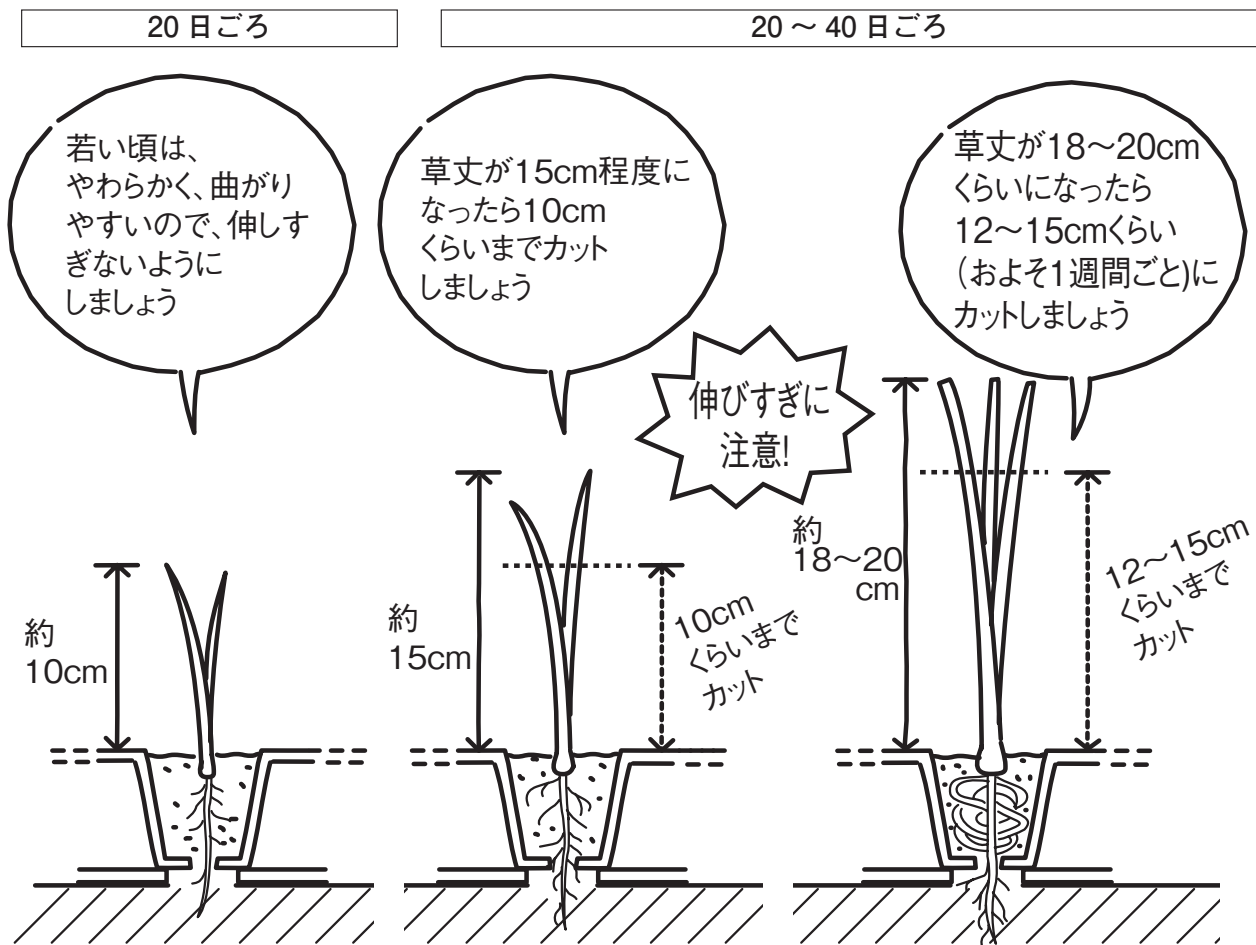
直射日光の強い日中は苗が日焼けすることがあるので、夕方に除去してください。



1158911

発芽から移植までの育苗ステージ

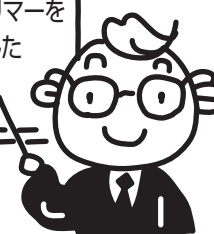
剪葉のポイント



トータルポイント

- 午後になるとしおれやすくなるので、剪葉は晴天の午前中に行いましょう。
- 剪葉の前日は十分かん水しましょう。

草丈は1日に1cmくらい伸びますから、トリマーをかけて、しっかりとした苗を作りましょう



1158737

水管理のポイント



- 発芽直後は乾燥に弱いので、水がトレイ底に浸透するまで毎朝十分にかん水しましょう。
- 晴天日は昼にもかん水しましょう。



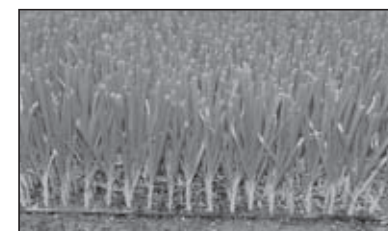
- 本葉2枚ごろまでは乾燥に弱いので、十分にかん水しましょう。



- 1回当りのかん水量をふやし、回数を徐々に減らしていきましよう。



- 天気に応じてかん水しましょう。
- ☀️ 朝に十分にかん水しましょう。
- ☁️ 養土の乾き具合に応じてかん水しましょう。
- ☔️ かん水しません。



- 根切り前には十分にかん水しておきましょう。

トレイ端の苗は乾燥しやすいので、多目にかん水しましょう



1158773

その他のポイント

- 元肥の施肥量を考慮して、20～40日ごろ（本葉2葉期ごろ）に追肥をしましょう。

ご注意ください!

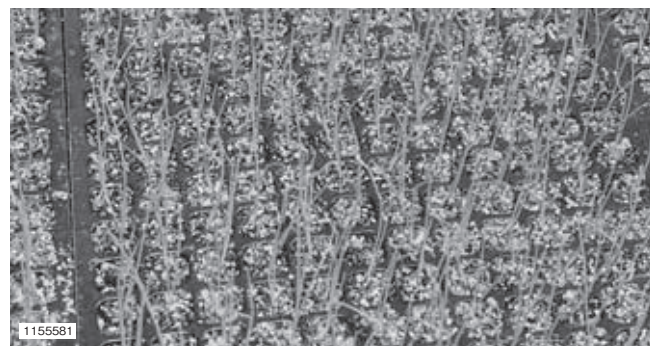
剪葉は丈夫な苗を育てるためには必要不可欠な作業ですが、剪葉切り口から菌が入り、カビが発生し葉が湾曲したり葉が白く枯れてしまう場合があります。病気予防のためにも、剪葉直後に防除を行い、切り口をできる限り早く乾かすようご注意ください。

1. 剪葉は晴天日の午前中に行う。
2. 剪葉前日に十分かん水し、剪葉実施日にはかん水をしない。
3. 剪葉直後に防除を行い菌の侵入を予防し、切り口を早く乾かす。
4. 使用した、たまねぎトリマーの刈刃にも薬剤を散布する。

※薬剤の使用にあたっては、最寄りの普及センターまたはJAの指導を仰いでください。

③発芽（被覆シート除去）から播種後 20 日ごろの管理

播種後約 1 週間で子葉（しょう葉）が立ち上がり始め、播種後約 2 週間でおおむね全ての子葉（しょう葉）が立ち上がりを完了します。



水管理

発芽直後は乾燥に弱いので、水がトレイ底に浸透するまで毎日朝に十分かん水し、晴天日は昼にもかん水しましょう。

ご注意ください！

本葉 2 枚頃までは根量が少ないので、苗が倒れないようにかん水してください。

かん水方法としては、目の細かいジョロやハス口、かん水チューブ、スプリンクラーがあります。

かん水量が不足すると、子葉（しょう葉）の立ち上がりが遅れたり、子葉が折れたりするから要注意！

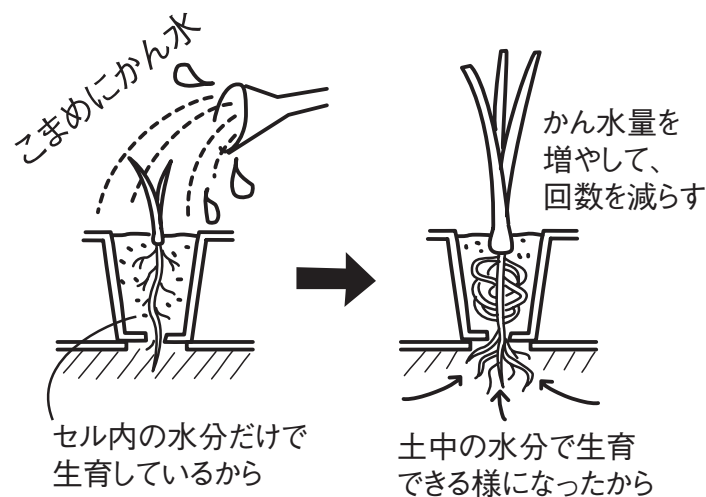


1158728

④播種後 20 日から 40 日ごろの管理

①水管理

- 1) 本葉 2 枚頃までは乾燥に弱いので、十分かん水してください。
- 2) 本葉 2 枚頃になると、土中に下りた根が必要な水分を吸収しますので、1 回のかん水量を増やしてかん水の間隔をあけていきます。

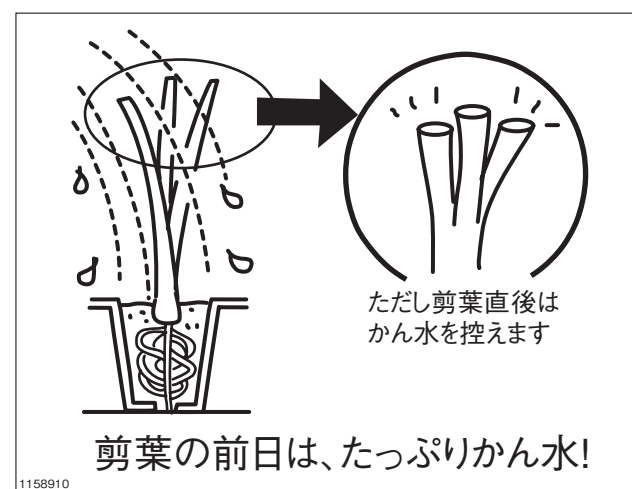


1158909

②剪葉

剪葉は機械植えに適した苗を作るためには重要な作業となります。

- 1) 草丈が 15cm 程度になったら、1 回目の剪葉をして、草丈 10cm 程度に切り揃えます。
- 2) 葉は午後になるとしおれやすくなり、刈残しが出やすくなります。そのため、剪葉は晴天日の午前中に行ってください。
- 3) 剪葉直後は苗の切り口を早く乾燥させて病気の発生を防ぐために、かん水を控えます。そのため剪葉の前日には十分にかん水してください。



1158910

※病気予防のため、剪葉後に防除を行ってください。剪葉後の防除につきましては、各地域の防除基準を参考にしてください。

- 4) その後、約 1 週間ごとに剪葉を行います。草丈が 18 ~ 20cm になったら、12 ~ 15cm に切り揃えてください。また、早生品種は軟弱ぎみに生育しますので、特に倒伏に注意してください。

③追肥（市販品）

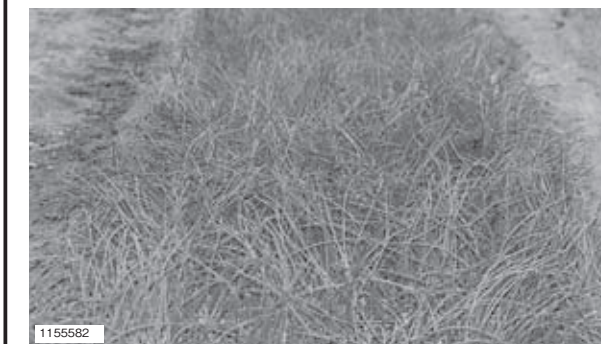
元肥の施肥量を考慮して本葉 2 葉期頃（播種後 20 ~ 40 日頃）に追肥をします。追肥には被覆肥料のマイクロロング・トータル 201 の 40 日タイプ（トレイ 1 枚当たり約 10g を目安）、または同等品を使用します。

※ファイン千代田 550 でも効果がありますが、液肥専用肥料のため、散粒使用にあたってはメーカーにお問い合わせください。

ご注意ください！

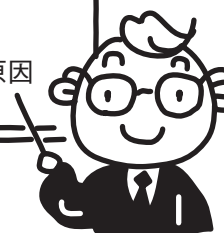
草丈が伸びてくると、倒伏して風通しが悪くなり、病気が出やすくなったり曲がり苗（機械移植に不適な苗）の原因となります。

剪葉の時期が遅れて曲がり苗が発生したら、草丈を 10cm 程度に切り揃えてください。



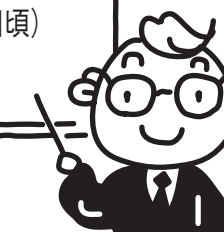
1155582

伸びすぎは、曲がり苗の原因



1158731

本葉 2 葉期頃
（播種後 20 ~ 40 日頃）
に追肥をします

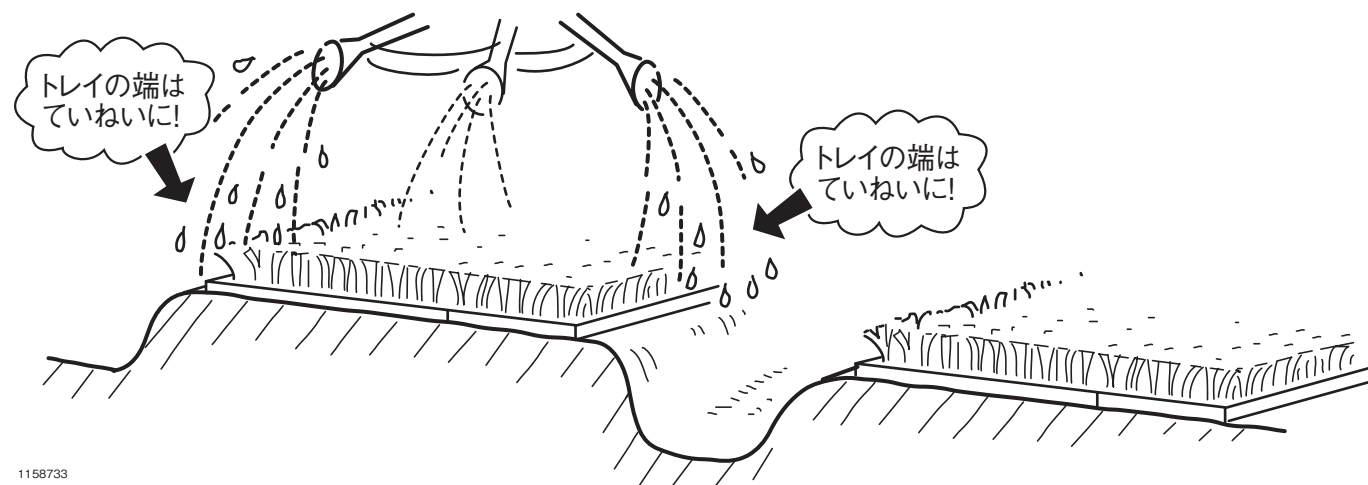


1158732

⑤ 播種後 40 日ごろ以降の管理

① 水管理

- かん水は天気に応じて行ってください。
 - ・ 晴天日・・・朝に十分かん水しましょう。
 - ・ 曇天日・・・養土の乾き具合に応じてかん水しましょう。
 - ・ 雨天日・・・かん水はしません。
- トレイ端の苗は乾燥しやすいので多目にかん水してください。



② 剪葉

- 草丈が 18～20cm に生育したら 15cm 程度に切り揃えます。
- 剪葉の注意点は、1 回目の剪葉と同様で、晴天日の午前中に行います。
- かん水は前日に十分行い、当日のかん水は控えてください。



移植前の苗

⑥ 移植（定植）適期ごろの管理

播種後約 60 日（55～65 日）生葉数 3～4 枚が移植（定植）適期です。育苗日数が短く根鉢形成不良（根の量が少ない）苗では、機械移植に適合しにくくなりますので、必ず育苗日数を守ってください。

① 根切り

- 根切り前日（移植前日）には十分かん水しておいてください。
- 移植当日に、育苗場所から育苗箱を持ち上げ、育苗箱から出ている根をへらなどで削ぎ取ってください。
- 根切り後は、苗がしおれる前にすみやかに植えてください。（当日移植する分のみ、根切りしてください。）

② 剪葉

機械移植の場合は、苗の草丈に不揃いがあると、植付け不良の原因になります。移植当日に平坦な場所で 15cm 程度に剪葉してください。

より確実に機械移植するために

移植の 5～7 日前に育苗箱を持ち上げて根を切っておきます。

この作業を行っておくと苗がしおれにくくなり、移植当日、運搬中に倒れにくくなるので、より確実な機械移植が行えます。

③ 移植後のかん水

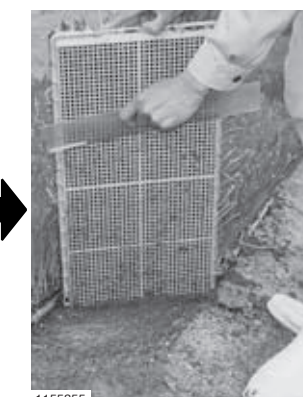
ほ場への移植後は、苗へのかん水を十分行ってください。



1155858
移植前の苗床



1155854
育苗箱ごと持ち上げて

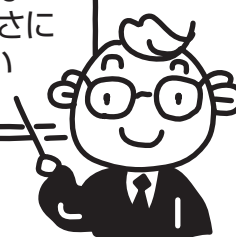


1155855
へらなどで根を削ぎ取る



1155856

移植当日に平坦な
場所で一定の長さに
剪葉してください

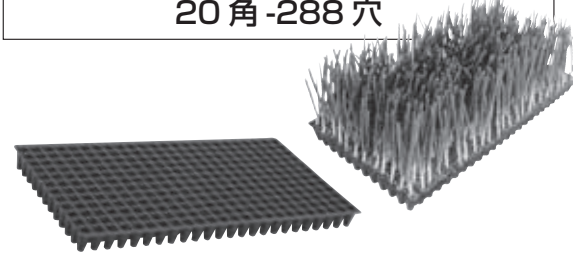


1158734

たまねぎの育苗資材について

野菜トレイ

農水省規格トレイ 20角-288穴

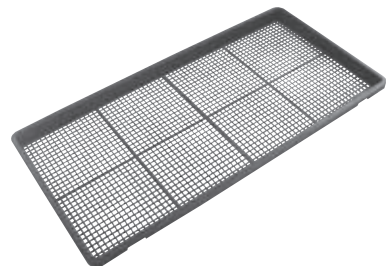


トレイの種類	梱包数	コードNo.	セルの大きさ
トレイ 20角-288穴	20枚入り	IBB-40775001	20角× 深さ40
	100枚入り	IBB-40775000	

(セル単位：mm)

育苗箱

野菜専用育苗箱



品名	梱包数	コードNo.
野菜専用育苗箱	20枚入り	IBB-24000003

- トレイ 20角-288穴にぴったり合った専用育苗箱です。積み重ねができ、従来の育苗箱の1/3のスペースに保管できます。

養土

たまねぎ専用養土 H-200



- ピートモスとパーミキュライトを主原料とし、有害菌がなく、保水性・通気性にすぐれた pH 調整済みで、機械移植に適した養土です。

養土の種類	コードNo.	備考
H-200 (70ℓ)	TUC-40782090	下記以外
	TUC-40787200	九州

覆土用パーミキュライト



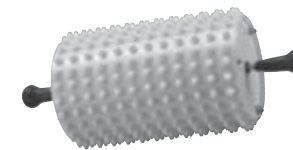
- 保水性・通気性にすぐれ、覆土面が固まらず、発芽を促進する覆土です。

品名	コードNo.	
覆土用 パーミキュライト (33ℓ)	TUC-40772060	北海道地区
	TUC-40774060	東北・関東地区
	TUC-40771060	北陸・東海・近畿・ 中四国地区
	TUC-40771060	九州地区

※覆土用パーミキュライトは、地区によってご注文コード番号が違います。ご注意ください。

鎮圧

鎮圧ローラ 20



品名	コードNo.	適応トレイ
鎮圧ローラ20	7C1030-94600	20角-288穴

- 健苗作りのポイントは、養土を詰めたトレイ穴の中央に、同一深さで播種することです。
- 20角-288穴トレイ専用の鎮圧ローラをご使用ください。

播種

野菜播種板 YVS41 (2L コート専用)

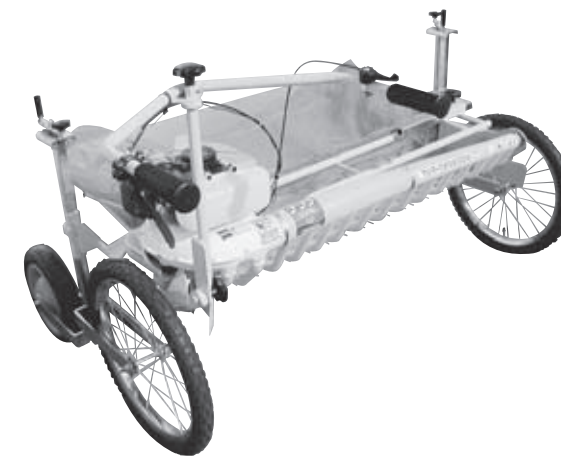


- 20角-288穴トレイ専用の播種板です。
- たまねぎ 2L コート種子をトレイ各穴に1粒ずつ、ワンタッチで播種が行えます。

型式	仕様	トレイ種類	適応作物
YVS41	N20-2L	20角-288穴	たまねぎ

剪葉

たまねぎトリマー TT120A



- 葉先カットにより、根の生育が促進され、しっかりした根鉢が形成されます。
- 葉先カットとカット葉の回収を同時にこなします。

型式	TT120A
機体質量(重量)	(kg) 38
刈幅	(mm) 1125
刈刃高さ	(mm) 200~500
適応うね幅	(mm) 1330~1590
刈高さ調節方式	ネジ式(無段階)
作業能率	(10a/分) 4~5

MEMO

A series of horizontal dashed lines for writing on page 21.

MEMO

A series of horizontal dashed lines for writing on page 22.