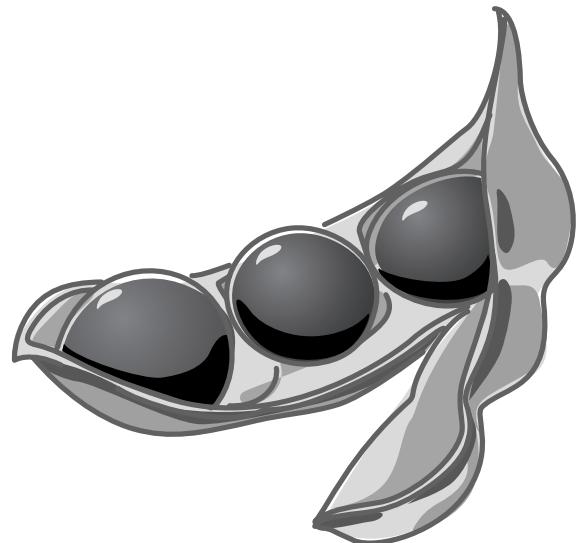


育苗読本

黒大豆のセル成型苗
つくりの手引き



ヤンマー株式会社

ヤンマー株式会社

本 社 〒530-8311 大阪市北区茶屋町1番32号
電話(06)6376-6345 FAX(06)6373-1493

ホクトヤンマー株式会社

〒067-0051 北海道江別市工栄町10番6号
電話(011)381-2300 FAX(011)381-2330

ヤンマー農機販売株式会社

本 社 〒530-8321 大阪市北区茶屋町1番32号
電話(06)6376-6433 FAX(06)6376-6288

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番1号 斎喜センタービル4F
電話(022)288-8451 FAX(022)288-8452

北東北支社 〒023-0003 岩手県奥州市水沢区佐倉河字竜堂116番地
電話(0197)22-8080 FAX(0197)24-5047

南東北支社 〒963-0725 福島県郡山市田村町金屋字下夕川原68番地1
電話(024)943-2424 FAX(024)942-3399

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
電話(048)527-8811 FAX(048)527-8823

関 東 支 社 〒360-0026 埼玉県熊谷市久下字上分1243-1
電話(048)527-8813 FAX(048)527-8823

甲 信 支 社 〒390-1301 長野県東筑摩郡山形村北野尻8129-1
電話(0263)97-3100 FAX(0263)97-3366

新潟支社 〒950-1101 新潟県新潟市西区山田222番地
電話(025)231-7730 FAX(025)231-7765

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
電話(077)582-9300 FAX(077)582-9299

北 陸 支 社 〒924-0051 石川県白山市福留町615番地1
電話(076)277-3950 FAX(076)277-3955

ヤンマー沖縄株式会社

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

黒大豆をセル成型苗育苗するにあたって

大豆は、直根性作物で根の分布や根毛の発生が少なく、根が貧弱です。そのため、根鉢の形成が進まない傾向があります。従ってエアープルーニングを適切に行い、発芽後の多かん水を避けて、根の伸長を促し根鉢形成を促進することが大切です。

また、種皮が厚いうえに吸湿した種皮が再度乾燥すると硬くなり、皮が破れないので、幼根が種皮の外に伸長できなかったり、子葉が展開できなくなることがあります。

そのため、播種後から発芽揃いまでは、乾燥に注意しなければいけません。

しかし、発芽後の過湿状態は、徒長(モヤシ)を招くため避けなければいけません。



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きましても、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、各地の指導指針や普及センターの指導を仰いでください。

1

セル成型苗作りに必要な育苗場所

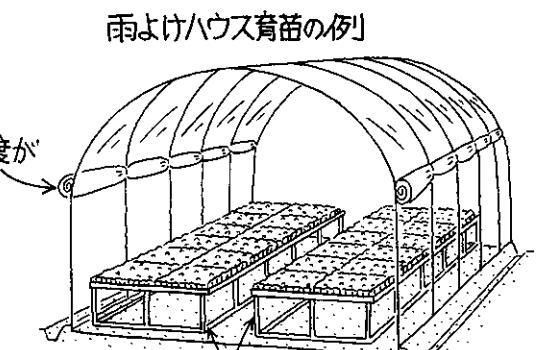
育苗場所(育苗施設)

雨よけハウス内で育苗を行ってください。

特に下記のポイントに留意して育苗場所(育苗施設)を選定してください。

- 温度・湿度にムラがなく、換気等により調節ができる。
- 全体に均一な日当たりが確保でき、日当たりの調節ができる。
- 全ての苗に均一なかん水が行える。
- 病気の心配がない。

換気が行え、温度、湿度が調節できる。



ベンチ育苗にすると、楽な姿勢で作業が行える、またエアープルーニング実験も確保できる。

2

育苗資材

もくじ

1.セル成型苗作りに必要な育苗場所	2
2.育苗資材	2
3.播種のしかた	5
4.トレイを育苗場所に設置してからの管理	... 10	
5.育苗後期～移植までの管理 11	

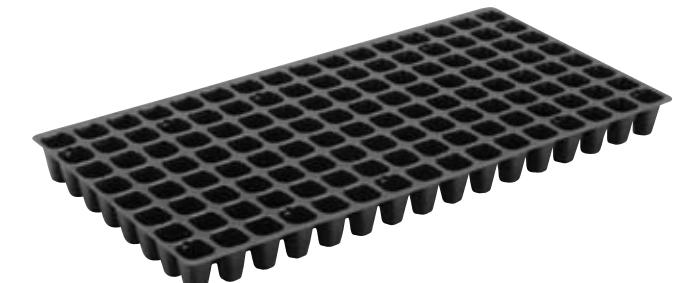
1 トレイ30角-128穴

(農林水産省認定)

黒大豆のセル成型苗育苗では、トレイ30角-128穴を使用します。

トレイの種類	梱包数	コードNo.	セルの大きさ
トレイ 30角-128穴	20枚入	IBB-40705021	30mm角×深さ45mm
	100枚入	IBB-40705020	128穴

25角-200穴トレイでの育苗は徒長の恐れがありますので、30角-128穴トレイで十分慣れてから(2~3シーズン)行ってください。

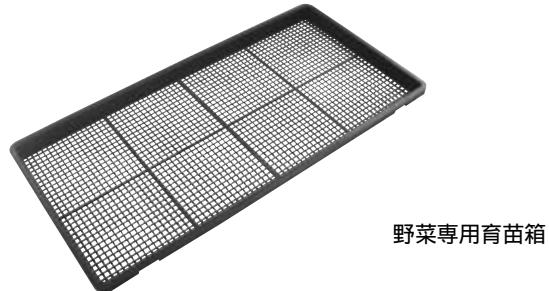


トレイ30角-128穴

2 野菜専用育苗箱

根鉢形成を良くするために、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いにすぐれています。
また、積み重ねると水稻育苗箱の1/3のスペースに保管できるため便利です。

注文コード IBB-24000003 (20枚入り)



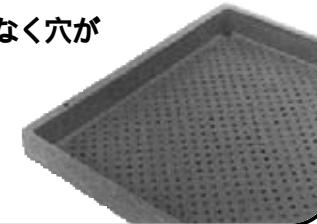
野菜専用育苗箱

ご注意ください！

野菜専用育苗箱の代わりに水稻育苗箱をお使いになる場合は、下記条件を守ってください。

- 穴が4~8mm程度で、1cm²当たり1個程度の底穴が開いているもの。
- 箱底に、水の溜まるくぼみがないもの。
- 変形していないもの。
- 底面全体にまんべんなく穴が開いているもの。

上記以外の条件の育苗箱では、良い根鉢が形成されません。



3 ナプラ養土S(標準)タイプ

ナプラ養土には、初期生育に必要な養分が、あらかじめ混合されています。

ナプラ養土S(標準)タイプをご使用ください。

養土の種類	コードNo.				備考
	北海道地区	東北・関東地区	北陸・東海・近畿・中四国地区	九州地区	
36ℓ 覆土付養土	TUC-40772010	TUC-40774010	TUC-40771010	TUC-40777010	野菜養土31ℓ・覆土5ℓ
70ℓ 覆土無養土	TUC-40772040	TUC-40774040	TUC-40771040	TUC-40777040	野菜養土70ℓ・覆土無

(ナプラ養土成分表)

PH	N(窒素)mg/ℓ	P(リン酸)mg/ℓ	K(カリ)mg/ℓ
6.0~6.5	注) 50以上	500以上	注) 100以上

注) 北海道地域はN:60 K:60



4 覆土用バーミキュライト

黒大豆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。

覆土用バーミキュライト (33ℓ)	コード
	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 鎮圧板・鎮圧ローラ

トレイ専用の鎮圧板、または鎮圧ローラで、養土を詰めたトレイ穴の中央に、同一の深さで播種することができます。

品名	コードNo.
鎮圧板30	7C1030-95100
鎮圧ローラ30	7C1030-94400



資材を揃えるときの目安

黒大豆の場合 (10a当りの目安)

必要な資材	トレイ1枚当りの必要数量	必要資材数量	
		5000株	6000株
トレイ30角-128穴 (枚)	1	40	47
野菜専用育苗箱または水稻用育苗箱 (枚)	1	40	47
ナプラ養土S(標準)タイプ (70ℓ) (袋)	-	2	3
覆土用バーミキュライト (33ℓ) (袋)	-	1	1
種子 (粒)	128	5000	6000

● この表は、発芽率100%の計算表です。実際には、この数値より余分に計画してください。

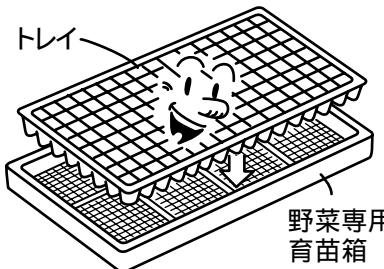
3 播種のしかた

播種のしかた

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。

トレイを野菜専用育苗箱にセットします。

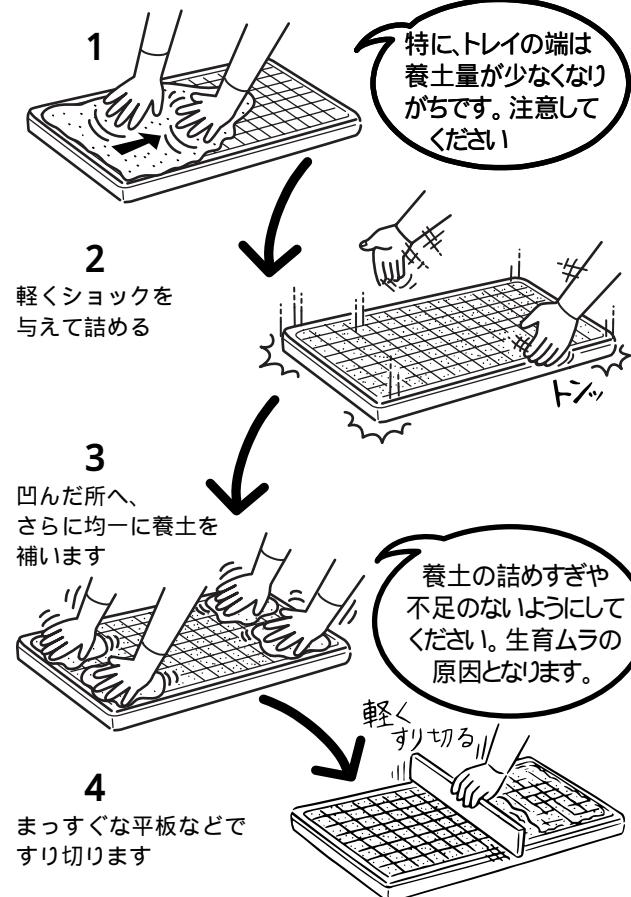
野菜専用育苗箱、
または水稻育苗箱
の中にトレイを入
れます。



水稻育苗箱は下記に当てはまるものをご使用願います。
穴径が4~8mm程度で、1cm²当たり1個程度の底穴が開いて
いるもの。
箱底に水の溜るくぼみがないもの。
変形していないもの。
底面全体にまんべんなく穴が開いているもの。

トレイにナプラ養土を充填します。

ナプラ養土は、新品開封直後は加水せずにそのままで
ご使用いただけます。養土をトレイ全体に均一に入れます。



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、作業ペースを良く考慮して養土を
準備してください。

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

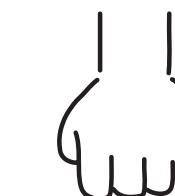
ジョロなどで数回に分けて水を加えます。
水を加えながらよく混ぜて、水分をよくなじま
せます。



大きなかたまりがないように、均一に混せてく
ださい。

適正な水分の見分けかた

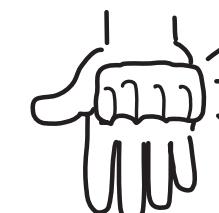
養土を握る



水は出ない



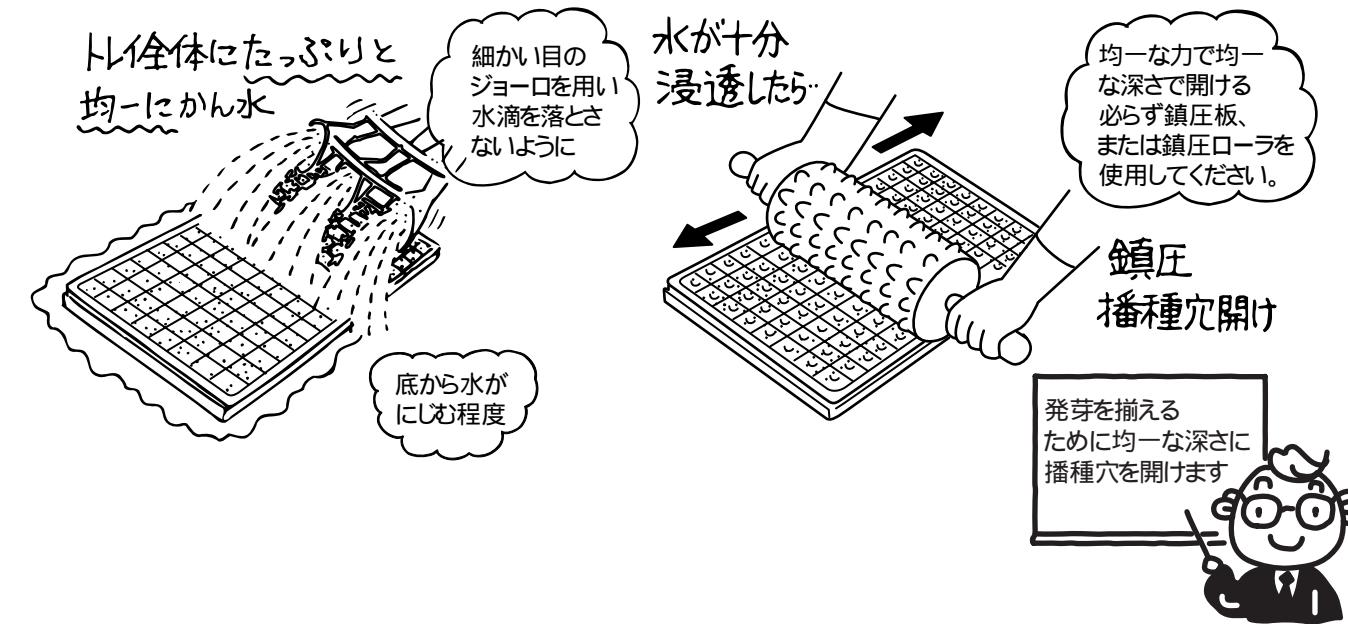
ややかたまる程度



充填した養土にかん水し、播種穴を開けます。

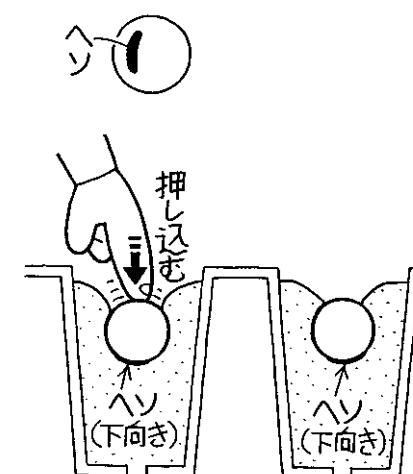
1) 播種穴をきれいに成形するために、1~1.5ℓの水をトレイ全体に均一にかん水します。

2) 水が養土に十分浸透したら、鎮圧板または鎮圧ローラで播種穴を開けます。

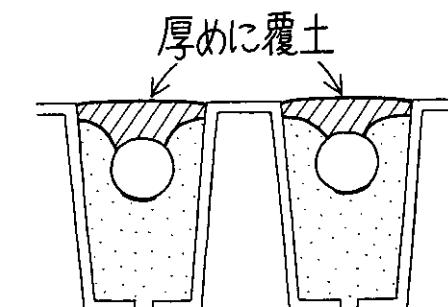


播種・覆土します。

1) 種子のへそを下向きにして、1セルに1粒ずつ、養
土の中に押し込むように播種します。



2) 発芽するまでは、種皮の乾燥を防ぐ必要があるた
め、バーミキュライトで厚めに覆土します。



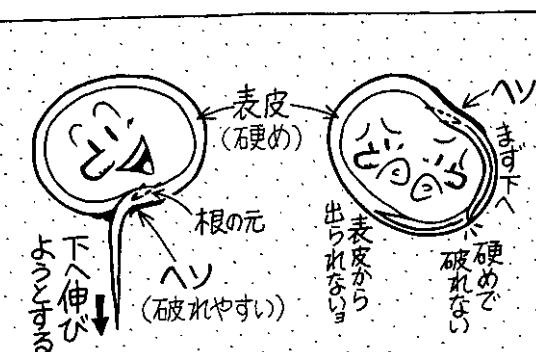
3) 覆土後、セルから水があふれ出ないように、数回に分けて約300mlをかん水します。トレイ全体に均一に、底から水が出るくらいまで、十分にかん水してください。
特に、夏期や乾燥期には、大切な作業となります。



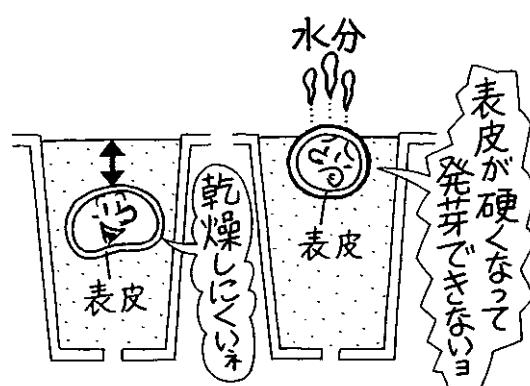
1152308B

ご注意ください！

- 必ずへそを下向きにして播種してください。
黒大豆の種子は、図のように発根します。へそを下向きにしないと、発根した根が種子の表皮の中に入り込み生育に障害をきたします。



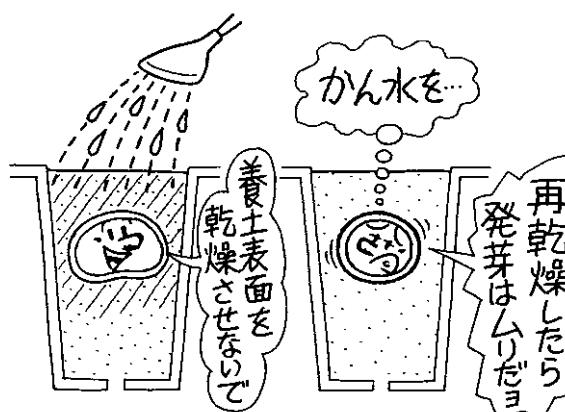
- 種子を押し込むように播種、厚めに覆土、発芽までは種皮を乾燥させないようにします。
黒大豆の種皮は、吸水した後に再乾燥すると、大変硬くなります。種皮が硬くなると、子葉が展開できず枯死します。そこで、種子を深めに播種（養土に押し込んで播種）し、発芽までは養土が乾燥しないように注意します。



播種したトレイを育苗場所にならべます。

発芽までは、養土表面が乾燥しないようにしてください。

発芽までは、養土表面を乾燥させないでください。
黒大豆の種皮は、吸水した後に再乾燥すると、大変硬くなります。種皮が硬になると、小葉が展開できず枯死します。そこで、発芽までは養土が乾燥しないように注意してください。



ご注意ください！

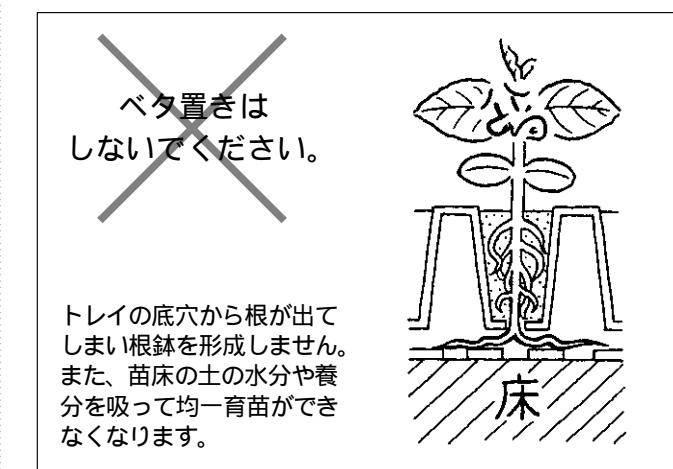
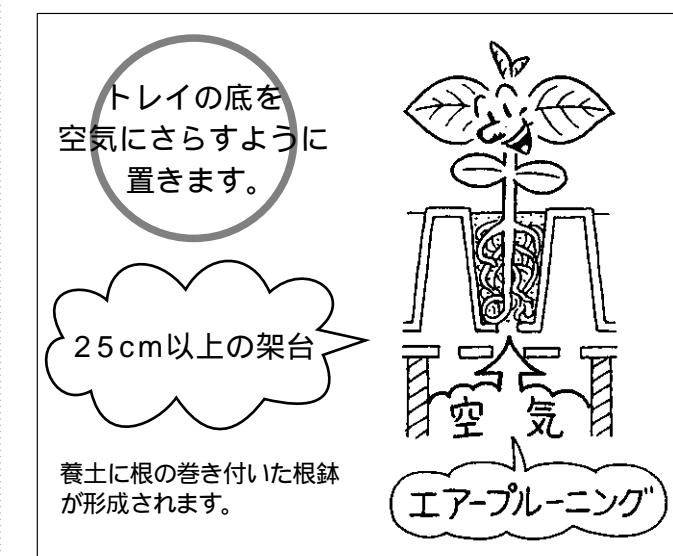
- 養土の乾燥防止のために被覆をする場合は、徒長に注意してください。
養土表面が乾燥しないように、トレイに被覆をした場合は、必ず発芽始めと同時に被覆を取り除いてください。発芽後も被覆をしたままにすると、徒長（モヤシ）します。また、被覆資材には、次のような資材を推奨します。
- ピアレス
光を通して熱線をカットするシートです。
光を通すので被覆の除去が若干遅れたとしても徒長しにくく、また、熱線をカットするので高温によるムレになりにくいというメリットがあります。

- シルバーポリ
光も熱線もカットします。
熱線をカットするので温度上昇によるムレは予防できます。しかし、光を通さないため、被覆の除去が遅れると、徒長するので注意が必要です。

根鉢形成のために、エアープルーニングを行ってください。

セルの底を空気にさらしながら育苗すると根が外部に出す、養土に根が巻き付いたしっかりした根鉢が形成されます。この方法をエアープルーニングといいます。

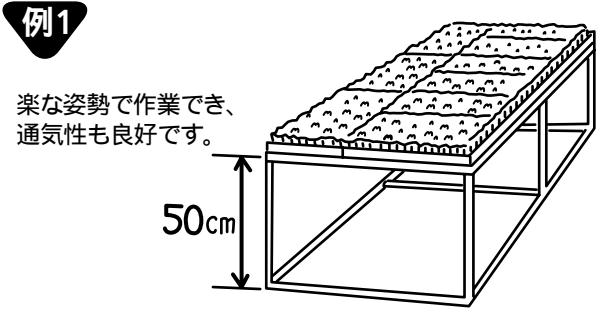
根鉢の形成を良くするために、トレイの底は必ず空気にさらされるように設置してください。
また、地面より最低25cm以上あけてください。



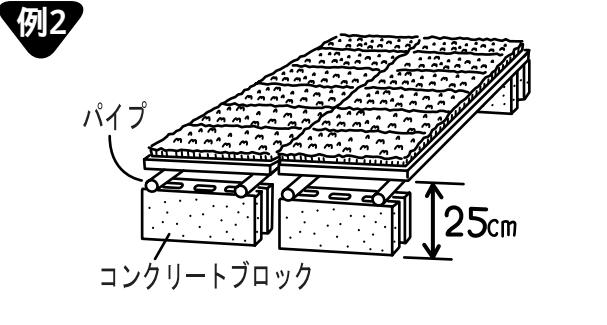
設置例

- 地面から25cm以上あけて設置してください。

例1



例2

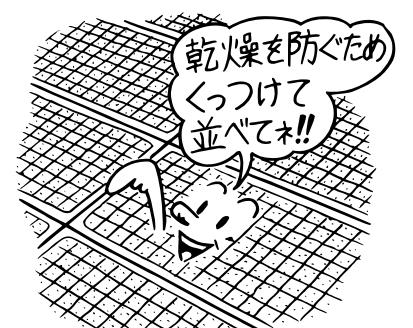


ご注意ください！

- 水稻の育苗のように、トレイの下に新聞紙を敷かないでください。エアープルーニングができなくなり、根鉢の形成が悪くなります。



- トレイ周辺の乾燥を防ぐために、トレイどうしをくっつけて置きます。



トレイを育苗場所に設置してからの管理

黒大豆

- 1 発芽揃いまでは乾燥に注意し、20~25℃の適温管理で一斉に発芽させます。

大豆類は、種子に養分を豊富に蓄えているので、発芽適温下で一斉に発芽させないと種子が腐敗して発芽率が悪くなります。また、吸水した表皮が再乾燥すると、表皮が硬くなり、発芽できなくなるため、発芽までは養土表面の乾燥に注意します。

(詳しくは8ページをご参照ください)

- 2 発芽後は、かん水を控えめにして徒長させないようにします。

大豆類は、子葉に養分を豊富に含んでいるので、かん水が多すぎると徒長します。また、養土が常に過湿状態になっていると根腐れを起こします。かん水過多にならないように注意し、特に、夕方のかん水は行わないようにします。

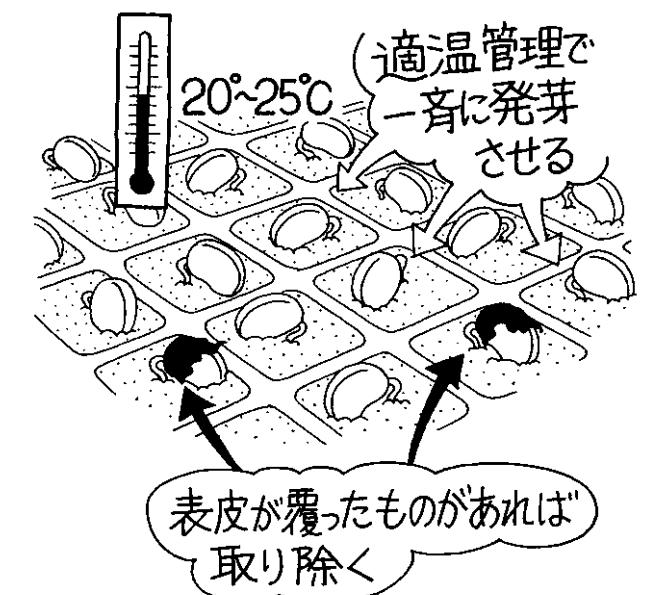


- 3 発芽したときに、大豆の表皮が子葉を覆っている場合は、取り除いてください。

通常は、発芽して子葉が展開すると、子葉に付いた表皮ははがれ落ちます。しかし、一部には、表皮が子葉を覆ったまま発芽する場合があります。表皮が、子葉を覆ったまま乾燥すると硬化し、大豆が生育できなくなります。

そこで、発芽直後(土から子葉が出たとき)のトレイをよく観察し、表皮が子葉を覆ったままの苗があったら、表皮を取り除いてください。

表皮が乾燥していると硬くて取り除けないので、噴霧器、またはジョロで少しかん水し、しばらくおいて表皮が軟らかくなったら取り除いてください。



5 黒大豆

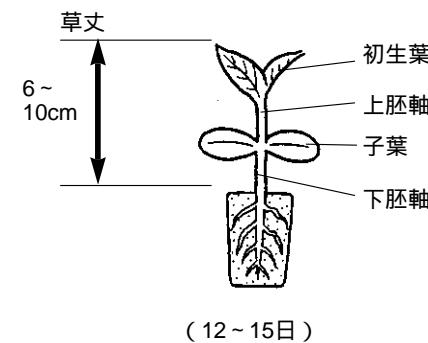
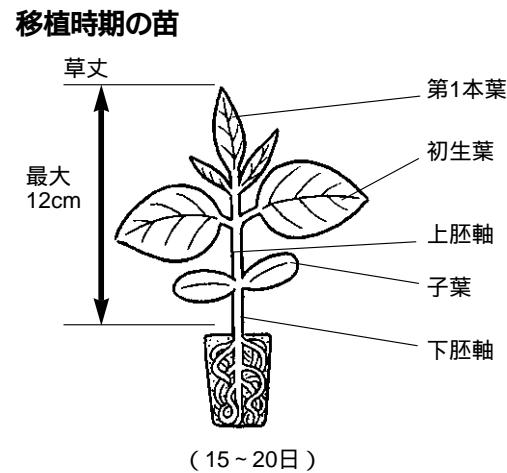
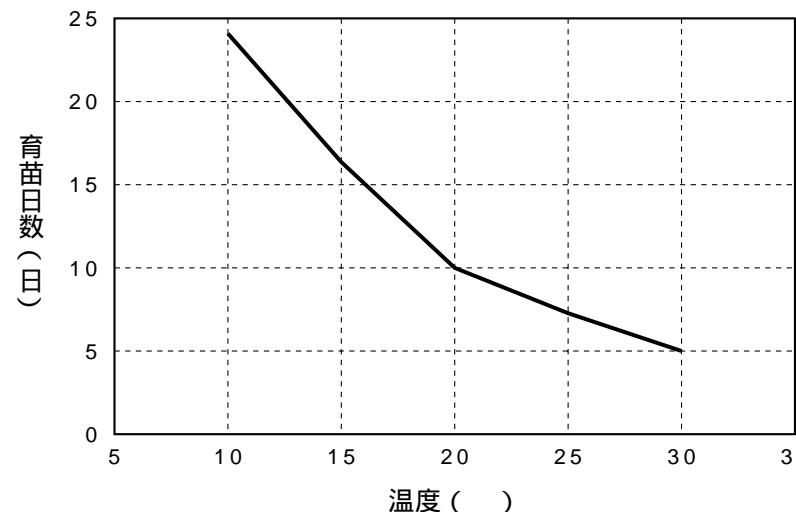
育苗後期～移植までの管理

適温条件では15～20日程度で移植できる苗になります。

移植機を使用する場合は、初生葉が展開し、根鉢が形成されて苗がトレイから抜き取れるようになったら移植適期です。特に、2週間を過ぎると急激に草丈が伸び、移植機に適応しなくなるので、移植適期の苗はできるだけ速やかに移植します。

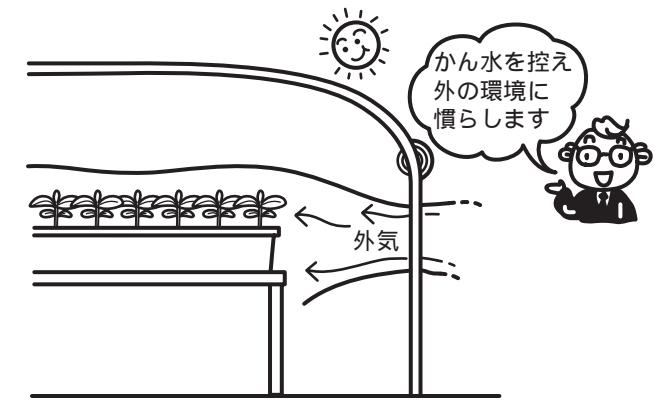
作業の都合などで、育苗日数を延長する（移植時期を遅くする）場合は、徒長防止のために適応します。適応をすると、草丈の伸びを抑制することができます。しかし、草丈が大きくなってしまっても、育苗日数の長すぎた苗は老化苗となり、本畑への活着が悪くなりますので注意が必要です。

温度と育苗日数の関係（初生葉展開直前）



順化について

本畑への植え付けの数日前からかん水を控めにし、ハウスのサイドを開放して外気に触れさせ、外の環境に慣れて順化させます。



移植前のかん水について

本畑への植え付け直前に、十分にかん水しておきます。上からジョロなどでかん水する場合には、養土が乾燥していると水をはじき養土に浸透しにくいので、何回にも分けて少しづつかん水します。また、こうした場合には、底面給水を行うと早く確実にかん水できます。

ご注意ください！

- 植え付け前に十分にかん水する量（苗枚数）は、植え付ける分のみにとどめてください。
急に天候が変わって植え付けできなくなった際に、徒長の原因となります。



MEMO