

全自動移植機で植える

スイートコーン 育苗の手引き

やってみよう！セルトレイ育苗



スイートコーンのセルトレイ育苗について

～全自動移植機で植えるスイートコーン育苗のポイント～

- 十分な根鉢の形成

機械が苗を抜き取るので、根鉢がしっかりと形成された抜けやすい苗になってる必要があります。

- 適期での移植

スイートコーンの苗は移植のタイミングが重要です。老化苗の移植は生育不良につながります。

- スムーズな発芽

スイートコーンの種子は栄養分が多く、発芽までに時間がかかると腐ることがありますので、加温等でスムーズに発芽できるようにしましょう。

●育苗の流れ (3月播き、ハウス育苗の場合)

【播種後日数】



播種



スイートコーンの発芽適温は28～30℃です。スムーズに発芽するために加温を行うとよいです。

また、スイートコーンは品種・年度によって発芽率が悪いものがありますので、種子購入時に確認をしましょう。

発芽・苗だし



<播種後2～3日頃>

発芽が確認出来たら、トレイをハウスに並べます。根鉢の形成をよくするため浮かして育苗しましょう。

移植適期



<播種後14日頃>

本葉2葉期頃、根鉢が形成されたら移植適期です。欠株の多い場合は補植を行ってから移植します。



補植の様子

1. 育苗資材

●セル苗用培土

トセキ推奨のセル苗用培土を使用します。



・トセキセル苗用培土(50ℓ)

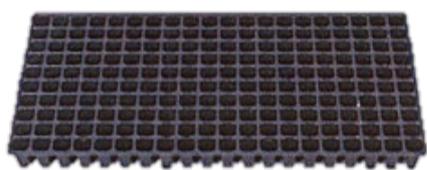
規格	コードNo.	適応地区
N-80	9808-725-0000-0	東北～関西
	9808-725-0000-8	中四国、九州

・トセキセルエース(40ℓ)

規格	コードNo.	適応地区
N-80	9809-443-0000-0	関西・中部

●セルトレイ

スイートコーンのセルトレイ育苗では200穴のセルトレイを
用います。



規格	コードNo.
200穴	9808-694-0000-0

●プレス板 (穴開けローラーの簡易版)

播種穴を開けるために用います。



規格	コードNo.
200穴	9808-690-0000-0

●トセキ野菜発芽器 (水稻発芽機でも可)

外気温に関わらず安定した発芽が可能です。



型式	コードNo.	仕様
WR-60CHL-SBB	9808-328-0007-0	野菜発芽機 (冷暖房機付)
KT-N180LABB-T	9811-460-0001-0	水稻発芽機 (暖房機付)

●トセキ水稻兼用箱

セルトレイをセットし育苗します。

セルトレイ育苗には、**穴の多い水稻兼用箱**を使用します。



規格	コードNo.	適応地区
Aグレー	9811-201-0081-0	東北・関東・関西
	9811-201-0080-0	中四国・九州

●穴開けローラー

播種穴を開けるために用います。

スイートコーンはねぎ用深穴ローラーが最適です。



ねぎ用

標準

規格	コードNo.
200穴	9808-826-0000-0
ねぎ用 (200穴)	9809-300-0000-0

●ブラシ

播種作業で土を擦りきる作業等に用います。



コードNo.
YS20-127-3118-0

★セル育苗に必要な資材の量（目安）

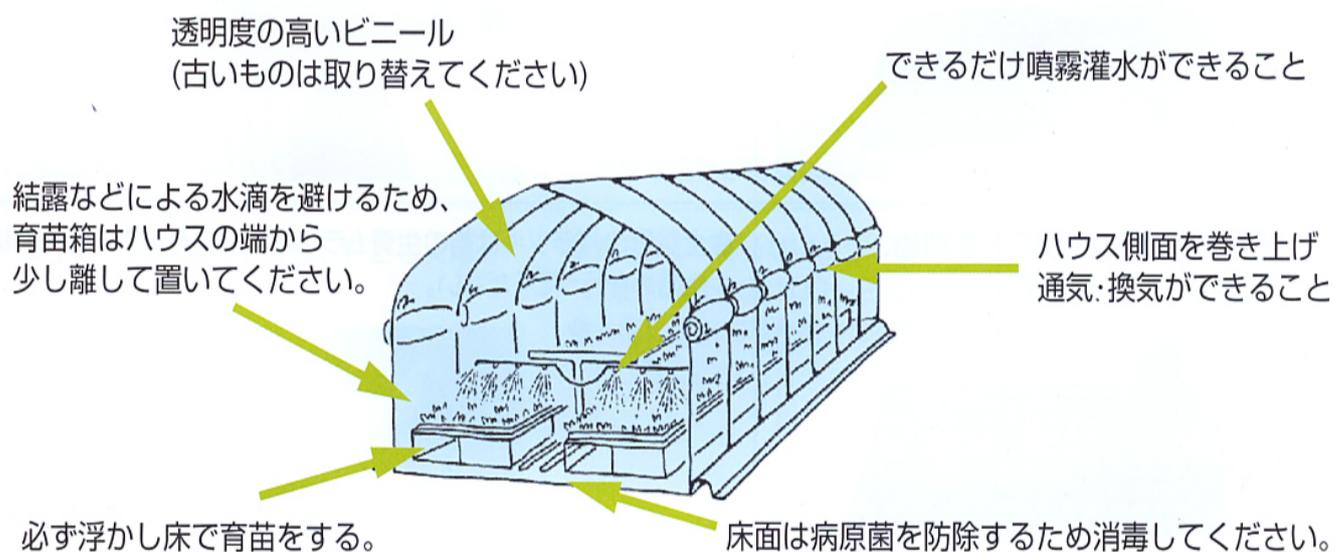
必要な資材		トレイ1枚あたりの必要数量	10aあたりの必要数量 4000株の場合
200穴セルトレイ	(枚)	1	20
㊦セキ水稻兼用箱	(枚)	1	20
種子	(粒)	200	4000
㊦セキセルエース (40ℓ)	袋 (使用量)	(3.3ℓ)	1.7 (66ℓ)
㊦セキセル苗用培土 (50ℓ)	袋 (使用量)	(3.3ℓ)	1.3 (66ℓ)

2. 育苗場所

【スイートコーン育苗に適した育苗場所の条件】

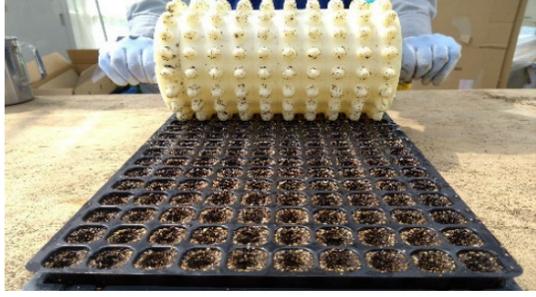
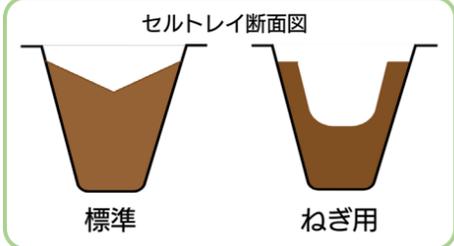
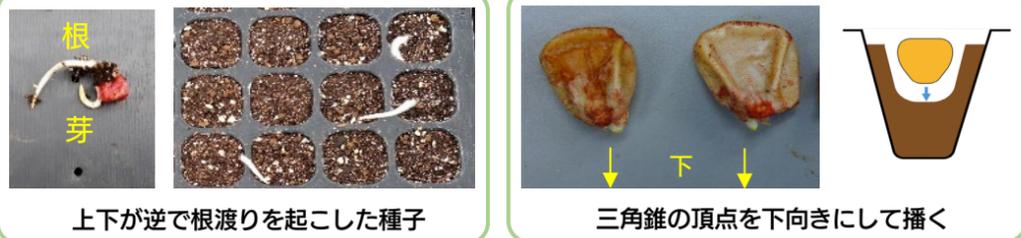
- 保温・換気、温度調節ができる。
- 寒冷時の暖房、保温ができる。
- 雨や風を防ぐことができる。
- 無病地で排水が良く、周辺に病害虫の発生源がない。

【ビニールハウス・パイプハウスの場合】



3. 播種方法

作業内容	ポイント
<p>①セルトレイを育苗箱にセットします。</p> 	<p>○200穴のセルトレイを用います。 変形していないセルトレイを使用してください。</p> <p>○育苗箱を選ぶ際のポイント</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 水稲用兼用箱を使用します。（穴の少ない稚苗箱は適していません） ・ セルトレイの穴に箱穴が1個以上合うものを使用してください。
<p>②育苗培土をセルトレイに少し多めに入れます。</p> 	<p>○使用前に培土の水分を確認してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 手で握って培土が固まり、水が滴り落ちない程度ならOKです。 ・ 水分が不足している場合は、水を加え、よく混ぜてから使用してください。 ・ 中セキ推奨のセル苗用培土は開封後、そのまま使用できます。 ・ 水分が不足した培土を使用すると、かん水時に水が浸透せず、生育・発芽ムラの原因になります。
<p>③ブラシなどで均一にならします。</p> 	<p>○均一に土詰めが出来るよう必ず行ってください。 均一に土詰めされてないと、発芽ムラや生育ムラの原因になります</p>
<p>④5cm程度の高さからトレイを2~3回落とし床土をしめます。</p> 	<p>○凹凸のないところで行ってください。 ○培土の量が少ないと根張りが悪くなります。</p> <div style="border: 1px solid green; padding: 5px; display: inline-block;"> <p>Point! 均一に土詰めが出来るよう必ず行ってください。</p> </div> 
<p>⑤凹んだ箇所さらに土を詰め、再度均一にならします。</p> 	<p>○土詰め量のばらつきは生育ムラの原因となります。均一に土詰めを行ってください。 ○トレイと苗箱の間に入った余分な土は取り除いてください。 培土が残ると、根がセルトレイ外部に伸び、隣の苗と絡んだりして、十分な根鉢が形成されません。</p>
<p>⑥セルトレイの底から水がにじむ程度、十分にかん水します。</p>  	<p>○播種後、多量にかん水すると種子が流れる恐れがあるので、この時十分にかん水してください。（かん水量の目安：約1ℓ/箱） ○発芽ムラにならないよう、かん水は均一に行ってください。</p> <div style="border: 1px solid green; padding: 5px; display: inline-block;">  <p>かん水量が多すぎても発芽が悪くなることがあるので注意してください。</p> </div>

作業内容	ポイント
<p>⑦穴あけローラーで播種穴を明けます。</p> 	<p>○ローラーでしっかり播種穴を開けてください。</p> <p>スイートコーンは 発芽時に種子を持ち上がりやすい特徴があります。ねぎ用の深穴ローラーを使用すると種がしっかり沈み込み、浮き苗を減らすことができます。</p>   <p>○穴あけローラーに土が付着したら、まめに掃除してください。</p>
<p>⑧手で種子を播種穴にいれます。</p> 	<p>○スイートコーンの種子は三角錐の形をしており、その頂点から根が出ます。頂点が上向きになると根が土表面から飛び出し、根渡りを起こしてしまうことがあるため、三角錐の頂点を下向きにして播種しましょう。</p>  <p>上下が逆で根渡りを起こした種子</p> <p>三角錐の頂点を下向きにして播く</p> <p>・深めに播種しないと、覆土をすり切る際に種子が出てきてしまいます。通常の穴あけローラーを使用した場合は播種後に指またはプレス板で種を押し込むと種が浮きにくくなります。</p> 
<p>⑨覆土を行います。</p> 	<p>○床土と同じセル用培土で覆土します。</p> <p>○覆土量が多すぎてトレイ表面が見えない状態だと、根渡り等の原因となりますので、ブラシでしっかり表面の土を落としてください。</p>
<p>⑩覆土後、再度軽くかん水を行います。</p> 	<p>○かん水は覆土がなじむ程度、軽く行います。 (かん水量の目安：約100～200ml/箱)</p> <p>○一度に多量にかん水を行うと、覆土や種子が流れることがあります。ゆっくりかん水してください。</p> <p>○ジョウロを使用する場合、細かい目のものを使用してください。</p>

4. 発芽管理

～スイートコーン発芽管理のポイント～

- ・スイートコーンの発芽適温は28～30℃。
- ・発芽が遅れると種子が腐敗してしまいます。スムーズに発芽させるため加温を行うと良いです。

○野菜用発芽機を使用する場合 発芽までの目安日数：2～3日

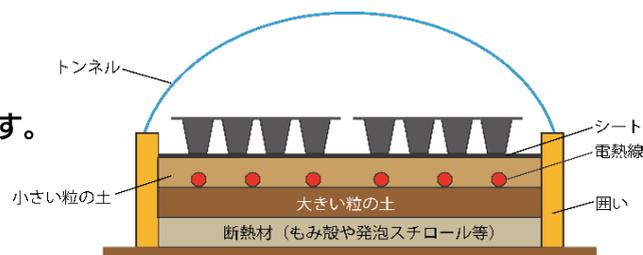
- ・設定温度を30℃程度にしてください。
- ・発芽器内部が乾燥しないように、付属の催芽バットに水を入れてください。
- ・発芽後は育苗ハウスに移動します。



発芽器を用いると、外気温に関わらず効率の良い発芽管理が行えます。

○温床線を使用する場合 発芽までの目安日数：3～4日

- ・右図の例のように温床線を設置しセルトレイを直置きします。
保温のためトンネルを設置します。
- ・設定温度を30℃程度にしてください。



温床線 設置例

【ハウスに出すタイミング】

土の表面から少し芽が見えたらハウスに並べます。



～コラム～

加温なしで発芽させてみた！

* 2月中旬 茨城県つくばみらい市の場合

- 【方法】
- ・角材の上にトレイを並べ、シルバーシートをかけて発芽させました。
 - ・トンネル被覆をし、ハウスを閉めて温度を確保しました。
 - ・発芽したら被覆資材をはぎとります。



角材を2本敷いた上にトレイを並べる



シルバーシートで被覆



トンネルをかけて保温

▶6～7日後に発芽しました！

* 発芽期間中 トンネル内の最高温度：32℃

最低温度：-4℃

* 発芽率（1枚のセルトレイ中で算出） 62～83%

参考：加温した場合の発芽率 95%前後



加温しない場合、品種によっては発芽率が悪いので注意が必要です。

5. 育苗管理

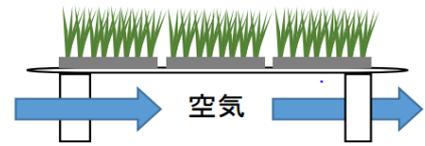
○箱ならべ

- 発芽が確認出来たらトレイをハウスに移し、隙間なく並べます。
- トレイ周辺の乾燥を防ぐためにトレイ同士をくっつけて置きます。



○浮かし育苗（エアープルーニング）

- 全自動移植機で苗を移植する場合、根鉢の形成が重要です。根鉢の形成をよくするため、トレイの底は必ず空気にさらされるように置きます。これにより、トレイ内で根が巻きしっかりした根鉢が形成されます。
- 低温期の育苗ではトンネルなどで保温して下さい。



※温度管理の目安 20～25℃



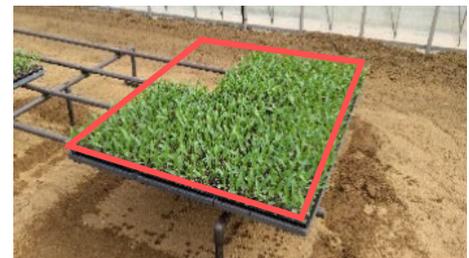
高さが足りずトレイ下に湿気が溜まり、根が外に出てしまった様子。

○かん水管理

- 発芽直後は乾燥に弱いので、乾燥しないように注意しながらかん水を行います。
- 生育ムラの原因となりますので、均一にかん水してください。

- かん水は1日2～3回に分けて行ってください。
1度に大量にかん水すると、肥料分が流れてしまい、肥料が切れやすくなります。

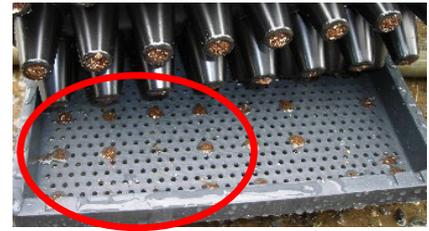
- かん水量の目安は日中しおれない程度で、夕方、覆土の表面が少し乾いている状態になるのが理想です。
かん水が多すぎたり、夕方かん水すると苗が徒長する原因となりますので注意してください。



トレイの端は乾燥しやすいので、少し多めにかん水します。

【かん水量の目安】

	午前	午後
晴天	300~500ml/箱	300~500ml/箱
曇天	300~500ml/箱	乾いているところを補正
雨天	基本的にしない 乾いていたら300ml/箱	
高温、乾燥期	500~1000ml/箱	500~1000ml/箱



トレイ底から水がしみ出す程度が適量

○補植

- スイートコーンは品種によって発芽率が悪い場合があります。（品種によっては60%程度の場合もあり）
発芽しなかったところは圃場でそのまま欠株になってしまいますので補植を行いましょう。
- 補植は苗の根鉢が形成され、植替えが可能になった頃に行います。

【欠株が少ない場合】

欠株箇所の土をかき出して、補植用のトレイから苗を抜き取り欠株箇所に差し替えます。



【欠株が多い場合】

上記の方法では、欠株箇所の土を出すのに時間がかかりますので、欠株が多いトレイは、新たなトレイに苗を挿し直していくのが効率的です。



6. 移植について

○移植適期

播種後14日前後で移植適期となります。※育苗時期・条件によって育苗期間は異なります。

- ・初春のトンネル栽培などで外気温が低い場合は、移植3～5日前から外気に順化させて下さい。

〈移植適期の苗〉



○機械移植に適した苗



- ①草丈がそろっている（8~10cm、本葉2~3葉期）
- ②苗がまっすぐで曲がっていない。
- ③根鉢がしっかり形成されている。

セルトレイから容易に引き抜くことができる。



！老化苗に注意！

スイートコーンは苗が老化すると移植後、生育不良が起きやすいです。適期での移植を心掛けましょう。

【移植前の準備】

●かん水管理

- ・移植当日は、育苗ハウス等から持ち出す前に十分にかん水しておきます（移植の3~4時間前）。直前にかん水すると、根鉢が崩れやすくなります。
- ・移植直前は根鉢の底まで水が浸透している状態が望ましいです。根鉢が乾燥していると苗が引きにくくなり、植付精度が低下します。

●移植機

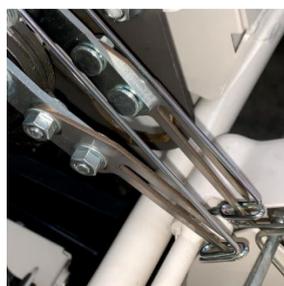
PVZ100-130WL



植付条数	往復2条植え
トレイ	128穴、200穴
トレッド(cm)	70~168
適応うね高さ(cm)	0~30
条間(cm)	最大78
株間(cm)	20~75
マルチ対応	あり
作業能率(株/h)	6,500

Point!

スイートコーンは他のセルトレイ苗作物に比べて根巻きが少ないため、苗の引き抜きがうまくいかないことがあります。二本爪オプションを使用すると引き抜きが安定し、植付精度を向上させることができます。



・二本爪オプション

コードNo.

2234-857-210-20

7.トラブルとその原因・注意点

播種時

トラブル	考えられる原因	注意点
種子が表面に浮いてしまう 	播種穴が浅い	土詰め後、かん水前にブラシなどで1~2mm土をかき取ってください。 ねぎ用の深穴ローラーを使用するか、播種穴に種子を入れた後、手で少し押し込んでください。

発芽時

トラブル	考えられる原因	注意点
均一に発芽しない 	種子の不良	発芽率の高い種子を使用してください。スイートコーンは比較的発芽が悪く、品種・年度によっても発芽率が異なるので、種子購入時に確認をしましょう。
	播種時のかん水量が少ない	かん水ムラに気を付けながら1ℓ/箱を目安にかん水してください。
	播種時のかん水にムラがある。	
	発芽中に乾燥している	乾燥には特に注意し、発芽中の水分を適切に保ってください。 培土が乾燥した場合軽くかん水してください。
	発芽中に低温になっている	発芽中の温度を28~30℃に保って下さい。
根が表面から出てしまう 	種子の向きが逆になっている	三角錐の頂点を下向きにして播種してください。⇒播種方法の⑧を参照 ねぎ用の深穴ローラーを使用するか、播種穴に種子を入れた後、手で少し押し込んでください。
	播種穴が浅い	

育苗期

トラブル	考えられる原因	注意点
生育が進まない(遅れる)	温度が低すぎる	保温に努めてください。
	かん水量が少なすぎる	かん水管理の項を参考にかん水量を増やし、乾燥させないように管理を行ってください。特に生育初期は乾燥に注意してください。
苗が萎れている	培土が完全に乾燥し、水が浸透していない	翌朝、育苗箱のまま水に浸し底面から吸水させてください。
	かん水量が少なすぎる	かん水管理の項を参考にかん水量を増やし、乾燥させないように管理を行ってください。特に生育初期は乾燥に注意してください。
根鉢の形成が悪い	根がトレイの下から出ている	トレイの底穴が空気に触れるようにしてください。 播種の際、トレイと苗箱の間に土が入らないようにしてください。
	かん水量が少なすぎる	かん水管理の項を参考にかん水量を増やし、乾燥させないように管理を行ってください。特に生育初期は乾燥に注意してください。
	かん水量が多すぎる	夕方には土の表面が乾き気味になるようにかん水量を調整します。

移植時

トラブル	考えられる原因	注意点
根鉢が崩れる	移植直前にかん水している	移植の3~4時間前にかん水してください。
苗が抜けない	かん水量を控えすぎて根鉢が乾き過ぎている	移植の2・3日前から根鉢が十分湿る程度かん水を行ってください。

茨城県つくばみらい市にある ISEKI 夢ある農業総合研究所でスイートコーン育苗を行いました。

育苗期間：2/15~3/7

品種：キャンベラ86、ゴールドラッシュ、わくわくコーン

育苗施設：ハウス トンネル内



2月15日 播種	～memo～
	<p>まだまだ寒い日も多い時期ですが、播種を行いました。今回は、加温なしのスイートコーン育苗にチャレンジしてみます。</p> <p>ハウス内にトンネルを設置してしっかり保温を行います！</p>
2月22日 発芽（播種後1週間）	～memo～
	<p>播種から1週間がたつと芽が出揃ってきました。</p> <p>品種ごとの発芽率は次のようになりました。</p> <p>キャンベラ86 : 79%</p> <p>ゴールドラッシュ : 62%</p> <p>わくわくコーン : 79%</p> <p>(発芽機ありキャンベラ86 : 95%)</p>
2月28日 播種後2週間	～memo～
	<p>順調に大きくなってきて、発芽機に入れていたもの（写真一番左）は移植できそうな大きさになりました。</p> <p>遅れて発芽してきた芽もあり、欠株は目立たない程度になってきました！</p>
3月7日 播種後3週間	～memo～
	<p>加温なしのトレイも移植適期となりました！苗の完成です。</p> <p>苗丈8~10cm程度、本葉2~3葉期で苗抜けも良好です◎</p> <div style="text-align: right; border: 2px solid orange; border-radius: 50%; padding: 5px; display: inline-block;"> <p>完成！</p> </div>

