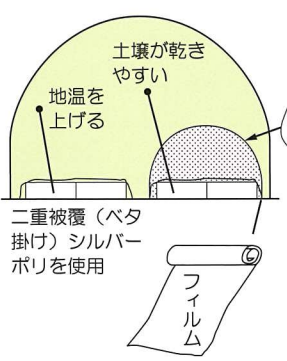
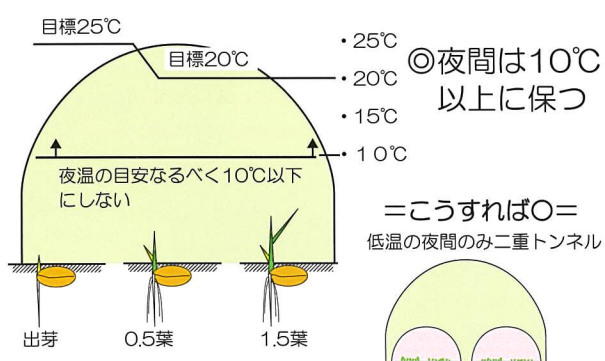
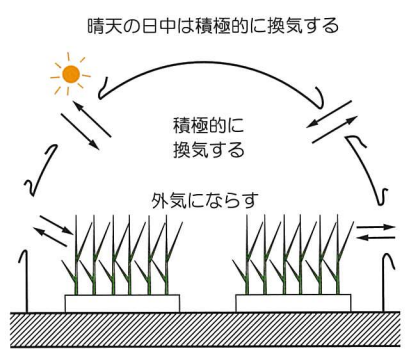
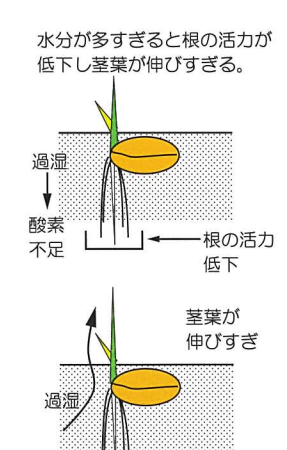
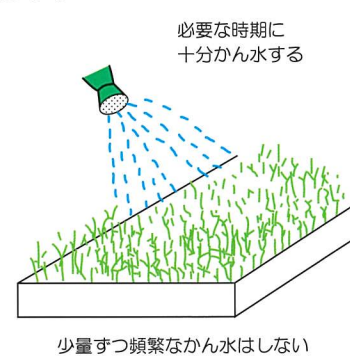
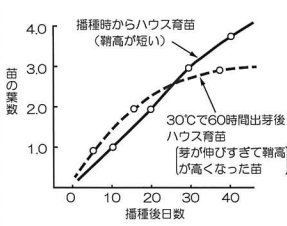
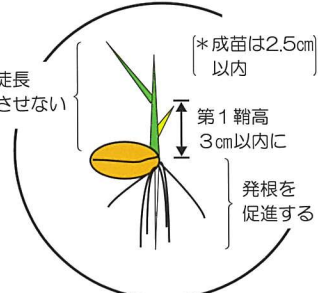


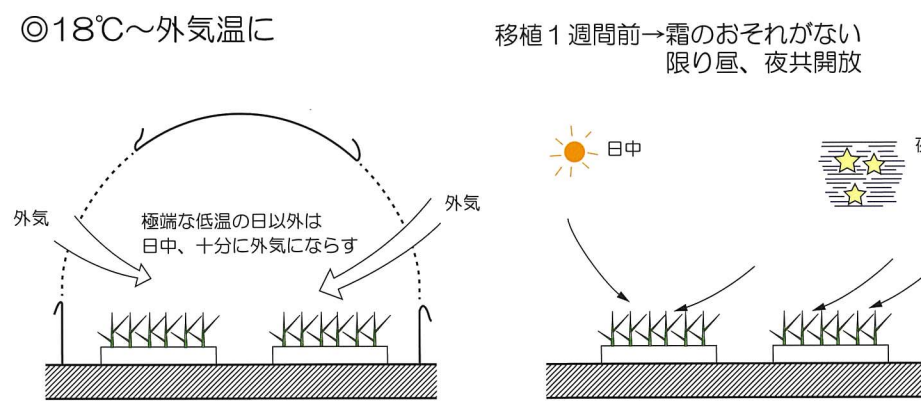
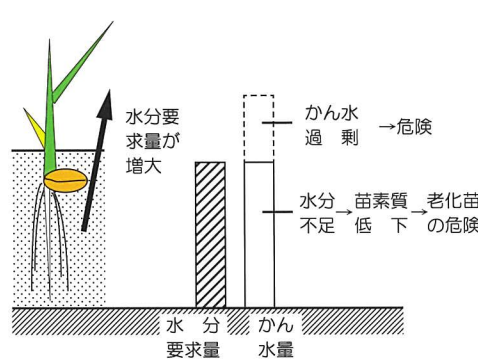
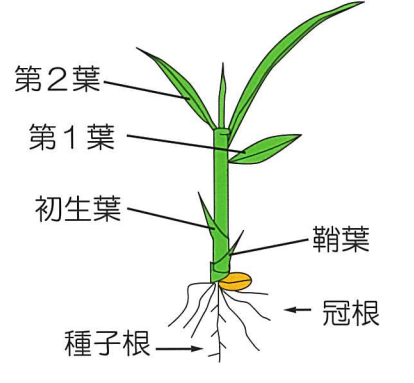
令和5年 水稻育苗管理のポイント

1 時期別の育苗管理

(主に中苗・成苗の場合)

時期	は種 → 出芽揃 → 1.5葉 →		
目標	出芽の整一化	根の発育促進	苗の徒長防止
要点	《置床出芽》 温度確認 25~32℃で 5日前後	苗床の過湿を避け、必要分のみのかん水を行う	温度に注意して換気を十分に行う
温度	25~32℃で 5日前後	◎出芽~0.5葉まで 25℃を目標 0.5~1.5葉まで 20℃を目標	◎18~20℃を目標
管理	 二重被覆（バタ掛け）シルバーポリを使用 フィルム ・二重トンネルや二重被覆で保温	 換気の目安 ~0.5葉まで 30℃ 0.5~1.5葉まで 25℃ ◎夜間は10℃以上を保つ ＝こうすれば＝ 低温の夜間のみ二重トンネル	 換気の目安 20℃以上又は晴天日 晴天の日中は積極的に換気する 積極的に換気する 外気にならす
かん水	換気の目安 35℃ →二重被覆除去 ハウスの肩換気	◎かん水はできるだけ午前中に行い、夕方方は避ける。 ↓ 地温低下防止 ↑ ◎かん水回数を減らし、晴天日にたっぷり。 	◎早朝、葉先上の露に注目 ◎必要なときに十分かん水を行う。 
水	 出芽条件と葉数の推移（上川農試、1975） 中苗箱マット苗。育苗初期に伸びすぎた苗は、過繁茂になって育苗後半の葉数増加が抑えられる。	◎かん水回数を減らし、晴天日にたっぷり。	◎必要なときに十分かん水を行う。
備考	①置床設置は午後3時まで！ ②二重被覆の取り外しは遅れてはダメ！	〔追肥〕 1.0~1.5葉時 窒素成分量 1g/箱 稚苗 中苗マット 高密短 窒素成分量 2g/箱 密播中苗 	③置床に根を伸ばす様式（成苗ポット、箱ポット）では事前に置床の水分を確認する。 ④病虫害発生の際には所定の薬剤で防除する。

→ 胚乳消尽期（2.5~3.0葉） → 移植1週間前 → 移植

	苗質の充実化（硬化）	
	外気温に十分馴らす、かん水はたっぷりと行う	
※胚乳消尽期は、環境に敏感で障害に対する抵抗力が劣るので、急激な高低温にあわせないように管理する。	 ◎18℃~外気温に 移植1週間前→霜のおそれがない限り昼、夜共開放 日中 夜間 外気 極端な低温の日以外は日中、十分に外気にならす 外気 晴天で風が強い場合の換気 強風 風下側を十分に開放する 〔早期異常出穂の原因と対策〕 原因 ①育苗期間の延長 ②2.5葉期以降での25℃以上の高温 ③成苗ポットはマット苗より床土が5℃程度高温になりやすい。 対策 移植が遅れる場合は十分に換気などして床土温度の上昇を防ぐ。	
◎水分要求量の増大に見合ったかん水を行う。 (1日2回以上の場合も)	 水分要求量が 増大 かん水 過剰 → 危険 水分・苗素質 不足 低下 → 危険 水分 要求量 かん 水量	
〔追肥〕 2.0~2.5葉時 窒素成分量 1g/箱 中苗マット 窒素成分量 2g/箱 密播中苗	★苗の部分の呼び方 	

2 健苗育成のポイント

表1 育苗様式別の苗形質に関する目安

項 目	単 位	既存の育苗様式			高密度播種	
		稚苗 箱マット	中苗 箱マット	成苗 ポット	高密短 箱マット	密播中苗 箱マット
草丈	cm	8～12	10～12	10～13	10～12	10～12
葉数	葉	2.0～2.5	3.1以上	3.6以上	1.8以上	2.6以上
第1鞘高	cm	2.5以下	2.5以下	2.5以下	2.5以下	2.5以下
乾物重	g	1.0以上	2.0以上	3.0以上	1.0以上	1.6以上
移植早限※1	℃	11.5	12	11.5	－ ※2	－ ※2
移植晩限		5月25日	5月31日	6月5日	中苗に準ずる	中苗に準ずる
m ² 株数	株	25以上	25以上	22～25	25以上	25以上
一株苗数	本	4～5	3～5	2～4	3～5	3～5

※1 移植早限は移植後5日間の平均気温で示す
※2 設定がない

◆ 適期に基準内の草丈・葉数の苗を移植できるように、作業日程を計画しましょう。



中苗
(乾籾100g_30日_3.0葉)



成苗ポット
(乾籾40g_30日_3.6葉)



高密短
(乾籾250g_18日_2.0葉)



密播中苗
(乾籾200g_30日_2.8葉)

写真1 育苗様式別の苗の比較

●理想的な苗の姿

1. 茎が太くしっかりしたズングリ苗
2. 葉身や鞘高が伸びすぎしていない
3. 生育がムラなく齊一に揃っている

●高密短・密播中苗の注意点

1. 覆土の持ち上げりに注意する
2. ムレ苗になりやすいので過かん水をさける



写真2 中苗と成苗ポットにおける苗の比較

3 早期異常出穂を防ぐポイント

早期異常出穂(不時出穂)とは

7月上・中旬に主幹だけが先走り、異常に早く出穂する現象。早期異常出穂した稲は穂揃いが極端に悪化し、収量・品質ともに大きく低下する。

早期異常出穂の要因

1. 苗床における、育苗期間後半(2.5葉期以降)の高温(25℃以上)に遭遇すると発生しやすい。
2. 移植適期を過ぎたことによる苗の老化。
3. 品種により差があり、早生品種や感温性の高い品種で発生しやすい(表2)。

対策

1. 近年育苗期間後半(5月後半)の気温は高い傾向(図1)である。育苗ハウスの温度(苗の葉先付近)が25℃を超えないよう温度管理に注意する。
2. 苗の葉数が目標に達する日数は短くなっている。30日程度で移植できる作業計画を立てる。
3. 移植時苗形質(表2)に達した時点で、なるべく苗が若い状態で移植することを心掛ける。



写真3 早期異常出穂した穂の形態的特徴
(道総研パンフレットより)

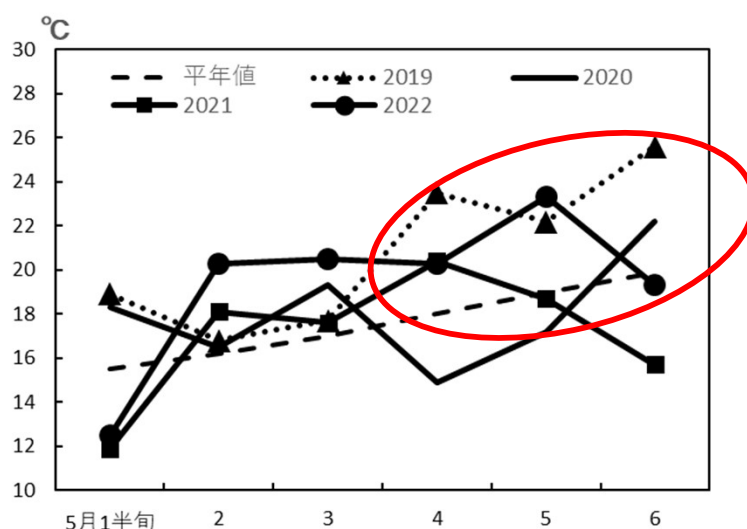


図1 5月の最高気温推移(岩見沢アメダス)

表2 早期異常出穂のリスクを抑制するための成苗ポット苗移植時苗形質と育苗管理の留意点(抜粋)

移植時 苗形質	草丈	10~13cm ¹⁾	
	乾物重	3.0~4.5g/100本 ¹⁾	
	目標葉数 ²⁾	ゆめぴりか (異常出穂リスク:中)	3.6~4.3葉以内
育苗管理の 留意点		ななつぼし (異常出穂リスク:高)	3.6~4.0葉以内
	育苗温度	簡易有効積算温度 ³⁾	400℃以内
	管理	2.5葉期以降は25℃以上としない。	
	育苗日数 ⁴⁾	中生品種は30~35日	

1) 北海道水稻機械移植栽培基準(成苗ポット) (昭和61年指導参考事項) に準拠

2) 早期異常出穂を抑制するための成苗ポット苗の目標葉数の範囲。

3) 有効温度 = $60.1 / (1.9 + (\text{日最高最低平均気温} / 21.8)^{-4.2})$ の積算。簡易有効積算気温を利用した成苗ポット育苗における育苗日数の適正化(平成21年度指導参考事項) に準拠。

4) 但し、各品種の目標葉数の範囲を遵守し、根鉢の強度を確保すること。

(執筆: 北海道農政部生産振興局技術普及課 主任普及指導員 内田 博康)

北海道/道総研農業研究本部/ホクレン/北集/農産協会