

令和3年度 岩手県農業研究センター試験研究成果書

区分	指導	題名	ポット苗田植機に適した雑穀の育苗法		
[要約] 448穴ポットで窒素含有量の多いねぎ用培土を使用した場合、あわときびは播種粒数4～6粒/穴で21日間、たかきびは播種粒数2粒/穴で14日間育苗することで、ポット苗田植機に適した苗姿を確保できる。					
キーワード	雑穀	育苗	機械移植	県北農業研究所 作物研究室	

1 背景とねらい

近年、国産雑穀の需要は高まりつつあるが、高齢化による生産者の減少に伴い栽培面積は減少傾向にある。そのため、生産力向上に向けた省力化技術として、主に除草労力の軽減を目的に、ポット苗田植機を用いた移植技術の普及に努めてきたが、雑穀品目別の育苗技術が安定しておらず、技術確立が求められている。そこで、機械移植に適した安定育苗条件を明らかにする。

【平成31年度試験研究を要望された課題「雑穀品目別育苗技術の確立」(二戸農業改良普及センター)】

2 成果の内容

(1) ポット苗田植機により移植する場合に目標とする苗姿及び育苗条件は表1の通りである(図1、表2～表4)。

表1 ポット苗田植機使用時の雑穀品目別目標苗姿と育苗条件(448穴ポット使用時)

品目	目標苗姿		育苗条件		
	草丈	葉齢	培土	播種粒数	育苗日数
あわ	15～25cm	4～5葉	ねぎ用培土	4～6粒	21～28日
きび	15～25cm	4～5葉	ねぎ用培土	4～6粒	21～28日
たかきび	15～28cm	3～4葉	ねぎ用培土	2粒	14日

(2) あわ・きびは穴径φ5.5mm、たかきびは穴径φ6.5mmの播種板をそれぞれ利用することで、効率的に播種作業を行うことができる(表5)。

(3) また、播種にポット全自動播種機を利用することができ、その場合は、たまねぎ用播種ロールを使用することで、きびは4～6粒、たかきびは1～3粒ずつ播種することができる(表5)。

3 成果活用上の留意事項

- 本研究に使用した品種は、あわ「ゆいこがね」、きび「ひめこがね」、たかきび「軽米在来」である。
- ポット苗田植機の仕様上の対応可能な苗丈の上限は25cmであるため、苗が徒長しないようにハウスの温度管理に注意する。
- 播種粒数が多い場合や育苗期間が長い場合、苗質・活着が劣ることがあるため、注意する(図2)。
- ポット裏根絡みは移植時の欠株を誘発するため、根絡みの少ないベンチ育苗を基本とする(図3)。
- 448穴ポットは培土が乾きやすいため、播種時の吸水を十分に行うとともに、育苗期間中はこまめに灌水を行う。

4 成果の活用方法等

- 適用地帯又は対象者等 農業普及員、JA営農指導員
- 期待する活用効果 雑穀の単収向上等、生産安定技術として活用される。

5 当該事項に係る試験研究課題

(H31-02)機械移植に適した雑穀育苗技術の確立[H31-R3/県単]

6 研究担当者

吉津祐貴・菅広和

7 参考資料・文献

- 平成23年度岩手農研試験研究成果書「雑穀の移植栽培による抑草効果」
- 平成26年度岩手農研試験研究成果書「ポット苗田植機を用いた雑穀の機械移植技術」
- 平成28年度岩手農研試験研究成果書「乗用型ポット苗田植機を用いた雑穀の機械移植技術」

8 試験成績の概要（具体的なデータ）

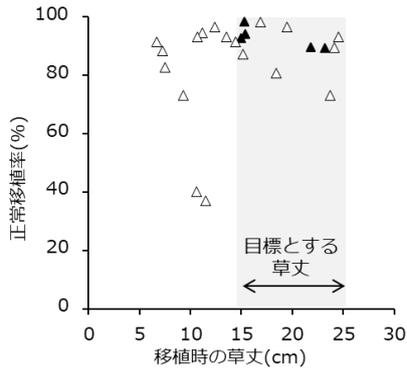


図1 苗の草丈と移植精度の関係（あわ、R1、R2）

塗りつぶしのプロットは適切な条件下で育苗した場合の正常移植率

摘要

草丈が10cm前後では、移植精度が極端に低くなる場合があるため、草丈は15cm以上必要。

表2 育苗培土の種類が苗質、生育に及ぼす影響（R1, R2の平均値）

品目	育苗培土	本数(本)	草丈(cm)	葉齢(葉)	活着株率(%)	稈長(cm)	穂長(cm)	穂数(本/株)	子実重(kg/10a)
あわ	ねぎ	4.0	15.1	4.8	98.5	95.3	18.7	3.3	338.4
	果菜	4.0	11.5	4.4	98.5	95.5	18.6	3.1	326.3
きび	ねぎ	3.8	16.2	3.4	99.0	86.7	36.4	9.9	243.4
	果菜	3.8	10.7	3.2	95.0	79.0	33.6	12.1	229.4

摘要

あわ、きびでは窒素含有量の多いねぎ用培土を使用することで、育苗日数21日で目標とする草丈となり、活着や移植後の生育が良好。

耕種概要(表2)

培土：三研ソイル「ねぎ専用培土」(N-P-K(mg/l)700-1500-190)、
三研ソイル「果菜子床専用培土」(N-P-K(mg/l)400-1200-400)
播種量：4粒/穴に調整
試験期間：R1, R2 播種 5/22 → 移植・苗調査 6/12 (育苗日数21日)
調査方法：苗20株について茎数、草丈、葉齢を調査
手作業で移植し、2週間後に生存株率を調査して活着率を算出
子実重は脱ぶ前の精初重から算出

表3 育苗日数が苗姿に及ぼす影響（R1~R3）

品目	育苗日数(日)	播種粒数(粒/穴)	茎数(本)	草丈(cm)	葉齢(葉)	培土損失率(%)
あわ	14	4	3.8	11.2	4.1	8.4
	21	4	3.7	21.8	4.9	4.5
	28	4	3.6	23.2	5.1	1.8
きび	14	4	3.6	13.3	3.1	22.9
	21	4	3.8	18.8	4.4	3.6
	28	4	3.7	25.8	5.8	3.6
たかきび	14	2	1.9	25.9	3.7	1.8
	21	2	1.9	30.9	4.2	2.5

摘要

あわ・きびは育苗日数21~28日で目標とする苗姿となり、根鉢形成も良好。
たかきびは育苗日数14日で目標とする苗姿となり、それ以上では草丈が伸びすぎる。

耕種概要(表3)

培土：三研ソイル「ねぎ専用培土」(N-P-K(mg/l)700-1500-190)
播種量：あわ・きびのは4粒/穴、たかきびは2粒/穴に調整
試験期間：あわ(R2) 播種 5/27, 6/3, 6/10 → 調査 6/24
きび(R1) 播種 7/12, 7/19, 7/26 → 調査 8/9
たかきび(R3) 播種 5/28, 6/4 → 調査 6/18
調査方法：苗20株について茎数、草丈、葉齢を調査
根鉢形成状況の目安として、抜き取った苗を地上150cmから自由落下させ、下式により培土損失率を算出
培土損失率=(落下前重-落下後重)/落下前重

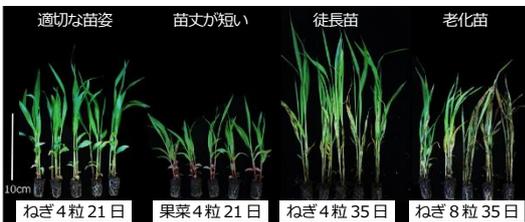


図2 各育苗条件における苗姿（あわ、R2）

表4 播種粒数が苗姿に及ぼす影響（R1, R3）

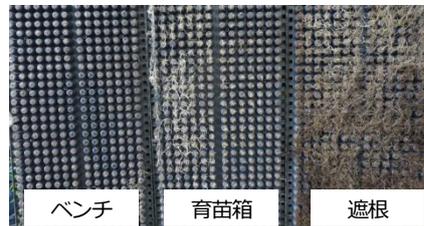
品目	育苗日数(日)	播種粒数(粒/穴)	茎数(本)	草丈(cm)	葉齢(葉)	培土損失率(%)
あわ	21	2	2.0	26.4	5.5	5.9
	21	4	3.9	23.6	5.0	2.0
	21	6	5.5	20.3	4.5	2.5
きび	21	8	7.6	11.7	4.0	3.9
	21	2	1.9	24.4	4.7	2.4
	21	4	3.8	18.8	4.4	3.6
たかきび	21	6	5.6	17.4	4.3	3.3
	21	8	7.1	19.0	4.2	3.4
	14	1	1.0	35.9	4.2	1.9
	14	2	1.9	25.9	3.7	1.8

摘要

あわ・きびは播種粒数4~6粒/穴、たかきびは播種粒数2粒/穴とすることで目標とする苗姿となり、根鉢形成も良好。

耕種概要(表4)

培土：三研ソイル「ねぎ専用培土」(N-P-K(mg/l)700-1500-190)
播種量：あわ・きびは2、4、6、8粒/穴、たかきびは1、2粒/穴に調整
試験期間：あわ・きび(R1) 播種 7/19 → 調査 8/9 (育苗日数21日)
たかきび(R3) 播種 6/4 → 調査 6/18 (育苗日数14日)
調査方法：表3と同様



ポットの設置

ベンチ：地上60cmの育苗ベンチの上に逆さに置いた水稲育苗箱の上に設置
育苗箱：防草シートの上に逆さに置いた水稲育苗箱の上に設置
遮根：防草シートの上に直接設置

図3 ポットの置床方法別のポット裏根絡み(あわ)

表5 播種に使用する器具と播種粒数の関係

品目	播種板の穴径					たまねぎ用播種ロール
	φ2.5	φ3.2	φ4.0	φ5.5	φ6.5	
あわ	1粒	1~2粒	3~4粒	4~6粒	-	8~12粒
きび	-	1粒	1~2粒	3~4粒	-	4~6粒
たかきび	-	-	-	1~2粒	2~3粒	1~3粒

試験条件(表5)

品目：あわ「ゆいこがね」、きび「ひめこがね」、たかきび「軽米在来」を使用
播種板：(株)阪中緑化資材の「裸の王様ノーマル448連」の各穴径のものを使用。
たまねぎ用播種ロール：ポット全自動播種機・みのる産業製「OSE-12」を使用し、播種ロールは「タマネギ用播種ロールAY」を使用。