

2. 現地普及活動事例の概要

1) 水稻成苗ポットの置床鎮圧育苗法（楽ちん育苗）について

上川農業改良普及センター

1 はじめに

置床鎮圧育苗法(以下「楽ちん育苗」という。)とは、育苗ハウスの耕起・整地後に鎮圧ローラーを使用し、置床を踏み固めた上に成苗ポットを設置する方法で、従来の育苗法より育苗作業が楽になり、苗取り作業における腰への負担が軽減されたとの声が聞かれたため、楽ちん育苗実施農家における置床造成、育苗土壌及び苗の実態を調査した。

2 調査方法

1) 置床鎮圧作業の実態及び土壌・苗質調査

- (1) 楽ちん育苗の耕起から成苗ポットの定置、かん水までの造成法と鎮圧ローラーの使用方法の調査を実施した。
- (2) 楽ちん育苗の土壌硬度及び土壌物理性は、旭川市14戸、士別市4戸、名寄市2戸の計20戸、苗形質は3市16カ所、土壌分析は、旭川市、士別市の計12カ所を上川農業試験場と連携し、実施した。

3 調査の結果

1) 鎮圧育苗による置床造成法

(1) 苗床作りの作業行程

楽ちん育苗は、①耕起、②施肥、③整地、③' 鎮圧ローラー機による置床鎮圧、⑤成苗ポット定置、⑦かん水の順に行う。④置床かん水と⑥踏板鎮圧が省略される。(図1)

(2) 鎮圧作業の実際

鎮圧に使用するローラーは、ローラー幅60cm、重量480～600kgが多く使用されている。100坪育苗ハウスで1時30分から2時間、3～5往復して置床を踏み固め、段差部分を“いぶり”などで直して完了する。

2) 置床の土壌物理性

(1) 土壌硬度

鎮圧前の土壌硬度は、15cmまで軟らかく、鎮圧後の土壌硬度は、2.5～5cm付近で貫入抵抗値が1.3MPaであった。育苗後の土壌硬度は、

鎮圧後の土壌硬度よりも軟らかくなるほ場が多くなった(図2)。

(2) 置床土壌の三相分布、粗孔隙率及び易有効水分量

鎮圧後の固相率は0-5cmと5-10cmともほぼ同じで、液相率は5-10cmが低く、気相率は5-10cmが高く、育苗後も同様の傾向であった。粗孔隙率は育苗前後とも5-10cmが高く、易有効水分量は5-10cmが少ない傾向であった(表1)。

(3) 移植時成苗ポットをはがす時の荷重

楽ちん育苗の成苗ポットをはがす力は、慣行成苗ポット苗と比較して約1/2程度の力であった(表2)。

(4) 楽ちん育苗の実施状況

平成26年に楽ちん育苗を実施した農家は、上川管内で108戸、水稻作付面積で1,216haに達し、名寄市から東川町まで8JAに普及している(表3)。

4 置床鎮圧育苗の利点

- (1) ポット定置前のかん水作業が省略できるので、省力化につながる。
- (2) 鎮圧することで成苗ポットと置床に空間が出来ないことや、成苗ポットが置床に埋まらないことから、ポット内の温度が上がり易く、出芽や根鉢形成が良くなることが考えられる。(表4)
- (3) 定置作業時間の短縮が図られ、その後のかん水や二重被覆作業が気温の高い時間帯にできる。また、成苗ポットをはがす作業は腕、腰及び膝への負担が軽減され、労働の負担軽減につながる(表5)。

5 活用の留意事項

- ①早めに融雪し置床を十分に乾かすこと。
- ②育苗ハウス全体を均平にし、仕上がり時の土壌硬度は靴で踏んでも足跡が付かない程度にすること。
- ③出芽前後に種籾が乾きやすくなることがあるので水管理に注意すること。

図1 楽ちん育苗と慣行育苗の作業工程

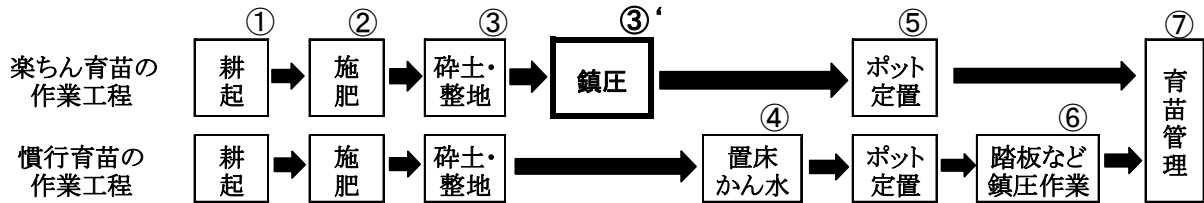


図2 置床土壌の貫入硬度値

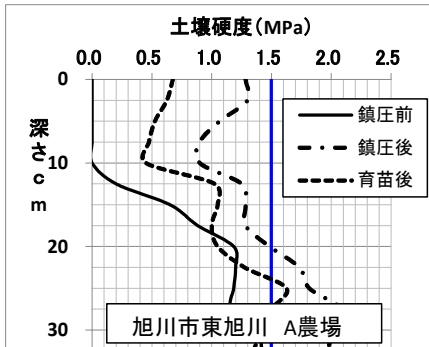


表1 育苗前の鎮圧直後と育苗後における鎮圧置床の物理性

地域 (調査数)	調査時期	土壌採取位置	三相分布(%、pF1.8)			容積重 (g/100ml)	粗孔隙率 (%)	易有効水分量 (pF1.8-2.7) (ml/100ml)	
			固相	液相	気相				
旭川市 (N=14)	鎮圧直後	0-5cm	39.6	47.0	13.4	104.6	13.4	14.1	
		5-10cm	40.3	41.9	17.8	103.9	17.8	9.2	
	育苗後	0-5cm	41.0	46.1	12.9	106.5	12.8	13.9	
		5-10cm	39.1	39.4	21.5	98.6	21.5	9.5	
士別市 (N=4)	鎮圧直後	0-5cm	35.9	37.4	26.7	94.8	26.7	8.9	
		5-10cm	34.5	36.0	29.5	91.0	29.5	6.8	
	育苗後	0-5cm	41.2	42.6	16.2	105.1	16.2	6.0	
		5-10cm	44.8	41.7	13.5	106.9	13.5	5.1	
	名寄市 (N=2)	鎮圧直後	0-10cm	36.5	39.5	24.0	100.4	24.0	8.9
			10-15cm	39.1	40.1	20.8	106.8	20.8	6.2

※上川農業改良普及センター調べ(H26)

表2 成苗ポットをはがす時の最大荷重

項目	最大荷重 (kg重)
楽ちん育苗	5.8
慣行育苗	8.8

調査：移植時にバネ秤で成苗ポットをはがす時の最大荷重を測定
上川農業改良普及センター(H27)

表3 平成26年楽ちん育苗の普及面積

J A	戸数	鎮圧実施水稻面積 (ha)
8JA	108	1,216

※上川農業改良普及センター調べ(H26年)

表4 鎮圧育苗と慣行育苗の移植時苗形質

育苗	品種	育苗日数	草丈 (cm)	第1鞘高 (cm)	葉令 (葉)	分げつ (本)	乾物重 (g/100本)
楽ちん育苗	ななつぼし	32日	13.1	2.0	4.3	0.9	5.2
慣行育苗	ななつぼし	32日	13.6	2.1	4.3	0.9	5.4

※旭川市東旭川A農場(H27年)

写真1 成苗ポットをはがす力が半減



表5 楽ちん育苗と慣行育苗の成苗ポット定置までの作業時間

区分	鎮圧作業	整地作業	ポット定置	合計
楽ちん育苗	1.5時間	0.5時間	2.5時間	4.5時間
慣行育苗	0時間	1.5時間	5時間	6.5時間

※125坪ハウス・成苗ポット1640枚・3名での作業時間

※旭川市東旭川A農場(H27年)