成績概要書(2010 年１月作成)

研究課題　簡易有効積算気温を利用した成苗ポット育苗の育苗日数の適正化
（643391）
担当部署 中央農試 技術体系化チーム
協力分担　空知農業改良普及センター
予算区分　外部資金（産学官）
研究期間　2007 年～2009 年（平成 19 年～21 年度）

１．目的

種々の育苗日数における成苗ポットでの苗形質と生育、収量および品質の関係を検討し、簡易有効積算気温を苗形質の指標値として育苗日数の適正化を図ることを目的とした。

２．試験方法

1) 成苗ポット育苗における育苗日数と苗形質、生育、収量および品質の関係
(1)試験場所；中央農試岩見沢試験地　(2)試験年次；2007 年～2009 年
(3)育苗日数；「ななつぼし」の 20～35 日(4 水準)。移植日は各日数とも同一で機械移植した。
(4)施肥；育苗ハウス、本田施肥量とも慣行標準量。
(5)調査項目；苗形質、生育、収量および品質。

2)育苗日数 25 日の苗形質と生育、収量および品質（現地連絡試験）
(1)試験場所；深川、岩見沢、長沼、滝川（35 日育苗のみ）、新十津川(35 日育苗のみ)
(2)試験年次；2007 年～2009 年、ただし長沼は 2008 年、新十津川は 2009 年のみ。
(3)育苗日数；「ななつぼし」の 25、35 日(2 水準)。移植日は各日数とも同一で機械移植した。
(4)施肥；育苗ハウス、本田施肥量とも慣行標準量。
(5)調査項目；苗形質、生育、収量、品質および育苗期間中の草丈と葉数の推移。

3)移植時の苗形質と簡易有効積算気温の関係
播種翌日から移植までの簡易有効積算気温（育苗ハウス内の地表から 10cm の高さにおける日最高最低平均気温に対する簡易有効気温の積算値）と苗形質との関係について解析した。
日最高最低平均気温（ｘ）の簡易有効気温（ｙ）への変換式は次のとおり。
$y=60.1/(1+(x/21.8)^{-4.2}+0.9)$

３．成果の概要

1)北海道水稲機械移植栽培基準（成苗ポット；育苗日数 35～40 日で草丈 10～13cm、葉数 4.0 以上、地上部乾物重 3.0～4.5g/100 本）に対して 35 日育苗で乾物重は 4.9g/100 本で栽培基準値を超えていた（図 1）。

2)一方、育苗日数をさらに短縮した 30 日育苗あるいは夜間に二重被覆のハウス温度管理を行った 25 日育苗でも葉数が 0.5 葉程度少なかったが、他の形質は栽培基準値に達していた。

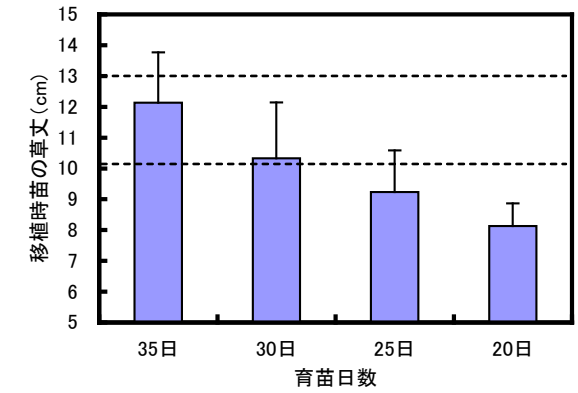
3)出穂期、成熟期は育苗日数を 35 日から 5～10 日短くしても 1～3 日の遅れであった。なお、生育、収量および品質についての差はなかった。

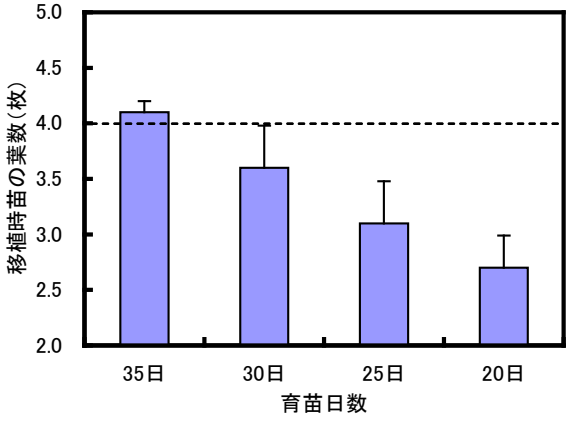
4)上記から、栽培基準の 35～40 日よりも短い育苗日数で栽培基準の苗形質に達すると考えられる。

5)次に適正な育苗日数を知るために播種翌日から移植までの育苗ハウス内の簡易有効積算気温（日最高・最低平均気温に対する簡易有効気温の積算値）と移植時の苗形質の関係を見たところ、育苗日数よりも密接な関係が認められた（図 2、3)。

6)430℃の簡易有効積算気温で草丈、葉数、地上部乾物重が北海道水稲機械移植栽培基準（成苗ポット）の範囲内となり、その時の育苗日数は 29～37 日であった（表 1)。

7)以上より、不必要な育苗日数の延長回避による育苗作業労力の削減と健苗育成の観点から、成苗ポット育苗における「ななつぼし」では、播種翌日から移植までの簡易有効積算気温 430℃（育苗日数 29～37 日）で北海道水稲機械移植栽培基準に示す苗形質に達することを勘案して播種日を設定することを提案する。





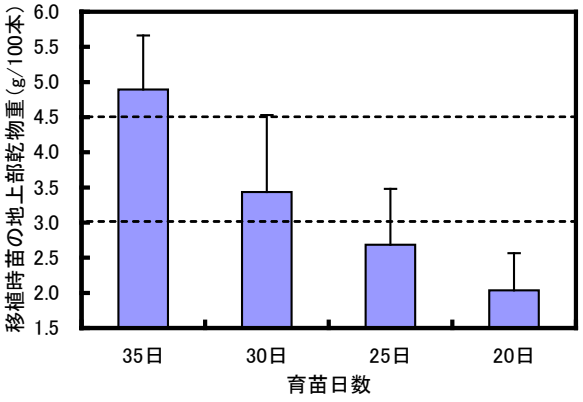


図１　育苗日数と苗の地上部乾物重
（中央農試岩見沢試験地）

※図中の点線は北海道機械移植栽培基準の範囲を示す

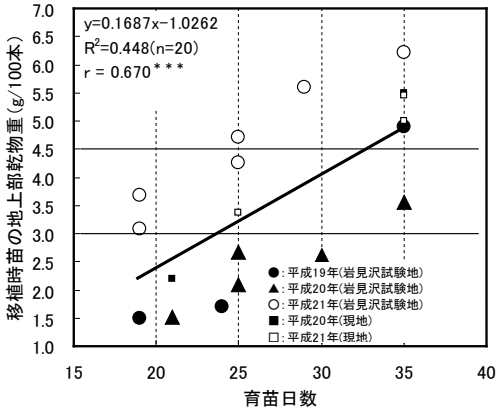


図２　育苗日数と移植時の苗形質との関係

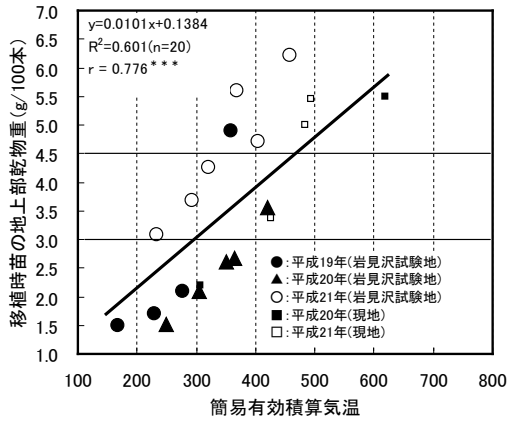


図３　育苗ハウス内の簡易有効積算気温と
移植時の苗形質との関係

表１　簡易有効積算気温と移植時の
苗形質[1)]との関係

簡易有効積算気温	430℃
育苗日数[2)]	29～37
草丈	12.8cm（基準値内）
葉数	葉数4.0（基準値に達する）
地上部乾物重	4.5g/100本（上限値に達する）

1)北海道水稲機械移植栽培基準（成苗ポット）に示される苗形質。
2)各簡易有効積算気温に対する平均値と90%信頼区間から算出。

４．　成果の活用面と留意点

1)成苗ポットにおいて育苗作業労力の削減と健苗育成が図られる。

2)本成績では５月 25 日前後に移植を行っていることから、育苗日数の調整には移植を早めるのではなく播種時期を通常よりも遅らせることで対応する。

3)本成績は中生種「ななつぼし」を供試して成苗ポット育苗での空知管内における適応性を検討したものである。

５．残された課題とその対応

1)　主要品種、地域および各育苗形式における苗形質と簡易有効積算気温の関係に関する検討。