移 植 に 關 す る 研 究 (第一報)

昭和 19 年栃木縣下に於ける大小麥移植に對する調査 *

會 員 森 本 勇

(宇都宮農林專門學校)

I. Morimoto; Studies on transplanting, (1) Investigations on barley and wheat plant in Tochigi prefecture, 19 th Showa.

緒 言

昭和 18 年秋より、同 19 年夏に亘り栃木縣下 1 萬 5 千町歩に亘つて、施行獎勵された大小麥移植栽培の成績に對し、當宇都宮農林專門學校と又栃木縣農事試験場の協力に依つて遂行した調査の成績である。

調 査 方 法 及 材 料

栃木縣に於ては、縣下を氣候土質上より五地帯に分ち、麥作の増殖獎勵を行つて居る。本調査も其の方針に従ひ、

積雪地帯 日光町

寒冷地帯 今市町、蘆野町、東那須町、玉生村、

北部地帯 金田村、篠井村、小川町、矢板町

中部地帯 阿久津村、北犬飼村、七井村、赤津村、大内村

南部地帯 石橋町、寒川村、藤岡町、田沼町、山前町

合計 19 ヶ町村に於て、農事試験場に於て其の地方の代表的と認むべき、移植麥の上中下を一ヶ宛選び、其の各々一ヶ宛に就て、隣接せる同一耕作者の同一品種普通作大小麥を標準とした。即ち計畫的な試作でなく、當事者の當局指導下に於ける實際を調査したものである。

一町村上中下 3ヶ所 (例外あり) 19 ヶ町村 60 ヶの移植及直接區の成績は是を、大小麥別に、品種別に、地域別に、栽培法別に種々の立場から集計し得るが、此處には調査の目的が麥類の所謂吉良式移植法なるものゝ栃木縣下に於る適否を判定するを云ふ見地から、大小麥の移植と直播との集計が如何なる平均値と變異の巾を示すかに重點を置いて集計した。

調査は 12 月 17 日の栽培方法、所要勞力、生育調査を皮切りに、2 月 10 日、3 月 25 日、5 月 10 日、6 月 2 日の生育調査 (圃場及拔取株に對する) 及 6 月下旬の收穫調査 (坪刈及拔取株に依る收量分解調査) によつて終結した。

成 績

成績の内重要な物のみに就て説明する。供試大小麥別及品種は、小麥品種 33 區、大麥 3 品種 19 區で小麥は、農林 16 號及關取、大麥は關取を主とし、栃木縣の實情に適合せるものと認め得る。作付に要せる勞力は反當に換算集計して見るに最少反當 3 人、最多 26 人、Mode は 9—10 人、平均値は 10.4 人である。

栽培期中の生育状態は各回の草丈及分蘖數 (坪當總數に依る) を圖示すれば第 1—2 圖の如くである。

即草丈は移植當初及直後は、大差なきも生育進むに従ひ、移植麥は直播麥に比し稈長 (草丈) 短く、收穫期に於て約 5 cm 短い事を示して居る。分蘖數に於ては、一坪當莖 (穗) 數に依つて比較するに移植直後に於て坪當莖數移植 378 直播 866 であり、移植區は次第に増加し、收穫期に 921 穗であつたに對し、直播區は 3 月下

* 昭和 19 年 10 月 28 日第 64 回講演會に於て發表同日受理

旬坪當莖平均を最高とし收穫期には坪當平均 1352 穂である。

此の外生育中に於ける移植麥及直播麥の特性の差として注目すべきは地下部に於ける差である。即移植の方が根長長く、根數多く、根の發育良好な事實で、是は 3 月 25 日調の地上部對地下部の比率に於て、明に見る事が出来る。此の時期は節間伸長開始期であるが、同一の町嚙さで採取つた $\frac{\text{地上部重量}}{\text{地下部重量}}$ の比の平均が移植區 62 の平均に於て 4.1 倍なるに對し、直播區は 10.6 倍で移植區の方が明に直播區に比し地下部の地上部に對する生長の大なる事即地下部の生育の比較的良好的事を示して居る。

大小麥移植の良否を最終的に判定すべき反當收量に就て見るに、移植區は反當收量 1 石以下のものもあると共に、反當 4 石以上と云ふ case も 8 ヶあつた。是に比し直播區は 1 石以下も、4 石以上も少い。總平均に於て、移植は 2.59 石直播は 3.08 石であつた。而して、各試験區の $\frac{\text{移植}}{\text{直播}}$ の比は平均 87.8% であり、移植直播の差は平均 -0.5 石詰り差の平均に於て、移植の方が約 5 斗收量の少い事を示して居る。詰り移植栽培に依れば中には直播よりもすつと多收な事もあるが、普通は直播に劣り直播の方が安全なる栽培法である事を示して居る。然し乍ら特殊多收法として移植法は有望である。一升重量は移植の方が明に平均に於て 14—15 匁軽い。百粒重は大差なし。又稈長は移植の方が短く、穂長、穂重、稈重、枝梗數、一穗粒數、一穗粒重等は移植の方が大で坪當穂數は直播の方が大である。

是等の關係を明ならしめるため收量を分析し、逆にそれを合成して見よう。斯の如き表示には年對數圖表に依るのが便利である。

機械的に考へれば反當收量 (石) は次の如き收量因子から構成される。

$$\text{反當收量 (石)} = \text{坪當穂數} \times 300 \times \text{一穗粒數} \times 100 \text{粒重} \div 100 \div 1 \text{ 升重量}$$

夫れ故移植麥直播麥に就て以上の様な收量因子から逆に反當收量を合成すれば次の如くである。

$$\text{移植區反當收量 (石) の合成} = 921 \times 300 \times 557 \times 0.877 \text{ 匁} \div 100 \div 308 \text{ 匁} = 4.067 \text{ 石}$$

$$\text{直播區反當收量 (石) 1 合成} = 1352 \times 300 \times 44.0 \times 0.859 \text{ 匁} \div 100 \div 324 \text{ 匁} = 4.732 \text{ 石}$$

是の計算經過は 350 (坪) $\times$ 坪當穂數 $\times$ 一穗粒數 $\times$ 100 粒重 $\div 100 \div$ 一升重 = 合成反當收量 (石) で明であ

る。以上の如く抜取調査に依つて明にされた収量因子から逆に反當収量を合成すれば

移植區平均合成収量=4.067 石 直播區平均合成収量=4.782 石

であつて、是を坪刈反當収量と比較するに

$$\frac{\text{移植區}}{\text{直播區}} \text{の比率は、坪刈収量} = \frac{2.59}{3.008} = 86.1\%$$

$$\text{合成収量} = \frac{4.067}{4.732} = 85.9\%$$

でよく一致して居る。即移植區は収量因子の内一穗粒數に於て、明に百粒重に於て、稍大に一升重に於て、輕いが坪當穗數少く、其の爲に収量の劣る事を示して居る。夫れ故移植栽培に於て直播栽培に優る収量を擧るためには栽植密度を増加し、或は一株穗數を増加せしむる等坪當穗數を増加する要ある事を示して居る。

要 約

昭和 19 年度栃木縣下 1 萬 5000 町歩に亘つて强行奨励された吉良式移植法の成績は次の如く要約される。

1. 平均反當収量に於て、移植麥は直播麥に劣り其の大約の比率は直播麥の約 86% である。
2. 然し乍ら土地栽培法の適當なるものにあつては移植麥の方が多收を示す場合もあり、白菜其他蔬菜跡等の播種遲延対策として、又、篤農家の特殊多收穫栽培法として、移植麥が採用の價值ある事を示して居る。
3. 一升重量、坪當穗數稈長に於ては移植の方直播に劣り、稈長、一穗重、稈重、枝梗數、一穗粒數、一穗粒重、百粒重量に於ては移植の方が優れて居る。
4. 生育の經過に於て、地上部に對する地下部の發育は明に移植の方が直播に比して優れて居る。
5. 反當収量を因子分析し、逆に収量を合成した結果は坪刈成績に比し、移植直播兩區共約 157%の成績となり、比較的には兩者共に完全に一致した。
6. 收穫期に於ける各粒性を大小麥別移植と直播とを比較したが小麥の方が大麥よりも移植に適して居る様である。