

## 青刈飼料作物の集約作付形態に関する考察（要旨）

# 青刈玉蜀黍の移植栽培

香川農大 中広 義雄 高重 寿太郎 田中 悦夫

### はじめに

家畜飼養の合理化と生産コストの低減を目途とした、青刈飼料作物の自給栽培は、家畜の飼育家にとって今日最も大きな課題となって居りますが、此の問題の解決に際しては、我国農業経営形態の実情から鑑みて、出来得る限りの多収穫を期待するため、集約度の高い栽培方式が要求される訳であります。

松岡氏は宮崎に於て之の試験を行い、暖地に於ける集約栽培形式の諸例を発表し、其後多くの研究者によって数多くの業績が発表されて居りますが、今後に於ても夫れぞれの地方の立地条件に即した青刈飼料作物の集約作付形態に関する検討がなされねばならないと考えられます。

此の様な見地から飼料作物の集約作付の様式についての考察を計画し、先ず青刈玉蜀黍の移植栽培に関する部分の試験を完了したのであります。従来、玉蜀黍の移植は実取りの場合に限って行われて居り、青刈を目的とするときは、直播するのが一般常識でありました。

これは移植操作が生理的に、一時的な発育遅滞を招き、又茎部の木質化が行われ、青刈飼料としては好ましくない状態となることに原因して居たのであります。松岡氏は玉蜀黍を時期別に播種を行い、其の収量について調べた結果、宮崎では1日当り生産量に於て、

4月25日播種し、7月25日に収穫せるものが最大となって居ります。

又畜産試験場に於ける同様な試験の結果に、5月15日播種、7月25日に収穫したものが、最大収量となつて、其の間に時期的なずれを見せております。Haberlaudt氏によれば玉蜀黍の発芽には最低8-10度あれば良いとしており何れにしても日本の暖地では、相当早くから栽培許容の限界温度となることは事実であつて、其の時期は大抵裏作物の収穫前となっている様であります。

### 直播と移植の収量比較

此処に青刈玉蜀黍の移植栽培を考えた理由があります。即ち、裏作物収穫前に於て、玉蜀黍の育苗を行い、収穫後直ちに移植することによって、玉蜀黍栽培の可能な時期を出来るだけ利用させると言うのが主眼であつて、此の場合、移植に伴う一時的発育停滞は勿論起りますが、其れ以上に早期播種による生長面のプラスが期待されたのであります。

又、玉蜀黍の様な生長迅速な禾本科植物では、移植による生理変化も、活着後の急速な伸長によってカバーされるとの考えの下に、直播、移植両区の収穫量並びに栄養価値を試験した結果は次の様であります。（Bの部を対象として分析した。）

### 直播、移植両区に於ける青刈玉蜀黍の収穫比較

	播種期 月 日	移植期 月 日	刈取期 月 日	生育 日数	本圃 日数	青刈収量 (kg)	生育期日数 1日当り収 量 (反当kg)	本圃1日 当り収量 (反当kg)	土地利用 上1日当 り収量 (反当kg)	生産比率
直 播 区	4. 5	—	6. 14	70	70	4,927.5	70.39	—	—	100
移 植 区	5. 5	4. 28	6. 14	70	47	4,605.0	65.78	97.98	85.27	121

- 註 1. 土地利用上1日当り生産量の計算に当っては移植区1反歩の本圃期間47日に苗床1畝70日の生育期間を合計したもの即ち47日 +  $\frac{70}{10}$  日 = 54日とし生産量の方は4,650 × 1.1 (本圃1反歩と苗床1畝歩の収量) として後者を前者で除して求めた。
2. 生産比率は土地利用上1日当り収量から求めたものである。

B

	播種期 月 日	移植期 月 日	刈取期 月 日	生育 日数	本圃 日数	青刈収量 (反当kg)	生育日数1 日当り収 量 (反当kg)	本圃1日 当り収量 (反当kg)	土地利用 上1日当 り収量 (反当kg)	生産比率
直 播 区	6. 19	—	7. 29	40	40	5,962.5	149.06	—	—	100
移 植 区	5. 20	6. 19	7. 29	70	40	7,987.5	114.11	204.79	186.94	125

備考 Aの部註1, 註2と同様に取扱った。

先ず収穫量を見ますと、Aの部即ち、全く同時に播種した後一方は移植を行った場合、直播区は4,927.5kg、移植区4,605.0kgとなっており、差引322.5kgが、移植に伴って起きた生産低下と言えます。

次にBの部即ち、直播区の播種は移植区の移植と同時にやったものでは、直播区の生育日数が少くなって来るため、直播区5,962.5kg、移植区7,987.5kgとなり、移植区の方が2,025.0kg丈け多い収量となって居ります。(実際には此のBの部が重要)然し乍ら、之等の数字は表面的なものであって土地利用度に応じて出されたものではない訳でありますから、此処に実際に即した数字を、計算によって出す必要があります。

これがため、土地利用上の観点から土地1反歩を基準として、之を利用した日数の比較に於て、収量を出すべきだと考えます。此の考えに従って、使用面積と其の日数を基準とした、1日当りの生産量を出して見

ると、Aの部では、直播区70.39kg、移植区85.27kg、Bの部では、直播区149.06kg、移植区186.94kgとなり、其の比率は前者で1 : 1.21、後者では1 : 1.25となって居ります。

それで本試験に於ては、移植によって21~25%の収量の増加が可能となっているのであります。

以上の結果から土地の利用率からみて、移植栽培の実用性が、少くとも収量面から立証された訳であります。次に問題となるのは両者の栄養価値の比較であります。

栄養価値の比較

それで此区に於て生産された、玉蜀黍の一般組成、消化率についての試験を行い、其の結果から、両区の可消化成分収量を求めたのであります。

直播、移植両区の青刈玉蜀黍の組成 (%)

	刈取期月日	水分	粗蛋白質	粗脂肪	可溶無窒素物	粗繊維	粗灰分
直播玉蜀黍	7. 29	89.15	1.71	0.49	4.32	3.33	1.00
移植玉蜀黍	7. 29	81.32	1.29	0.41	9.98	6.03	0.97

消化率 (%)

	粗蛋白質	粗脂肪	可溶無窒素物	粗繊維
直播玉蜀黍	74.6	72.3	69.8	68.2
移植玉蜀黍	67.4	70.5	71.7	63.1

一般組成からみると、直播区は若いため、水分、蛋白質含量多く、可溶無窒素物、粗繊維は少くなって居ります。之は直播区の玉蜀黍にとっては、早きに失する位の時期の刈取りであったため、当然と言えますが、集約作付の立場から移植期の刈取適期を以て、両者を比較したのであります。消化率は直播玉蜀黍の方が粗蛋白、粗脂肪、粗繊維に於て、稍高位にあり、可溶無窒素物のみ移植玉蜀黍が優れて居ります。

之等の数字から玉蜀黍の移植は、当時としては大きな生理的变化を見せ、發育停滞も起るが、其後相当の時日の経過と共に、顕著な差は少くなり、刈取期が来ると、同期播種のものに比べて、粗繊維が稍多く、水分含量の稍少い等かの変化に留ることが窺われるのであります。

之等の結果から、両区に於ける反当りの可消化養分収量を算出してみますと、直播区では粗蛋白の収量の

## 岡山畜産便り 1956.06

み多くなって居る外は、何れも移植玉蜀黍よりも低値で、特に可溶無窒素物、粗繊維の多いことが目立って居るのであります。

それから可消化養分総収量は、反当直播区438.76kg、移植区997.07kg、之を生育1日当りにすると10.97%に対して14.01kg、又土地利用効率から見ると10.97：

21.21と言う大きな差が生じて来るのであります。勿論之は一つの例であつて、移植期の選定、収穫期の決定等の移動に伴い、可成り違った結果が出て来るものと考えられますが、移植によって集約度を高め、兎に角多収穫が期待出来ることは間違いないと思われま

両区青刈玉蜀黍の可消化成分 (%)

	粗蛋白質	粗脂肪	可溶無窒素物	粗繊維
直播玉蜀黍	1.28	0.35	3.02	2.27
移植玉蜀黍	0.87	0.29	7.16	3.80

両区に於ける可消化養分収量 (反当kg)

	粗蛋白質	粗脂肪	可溶無窒素物	粗繊維	全可消化養分総量	生育期1日当り養分量	土地利用上から見た養分総量
直播玉蜀黍	76.31	20.90	180.08	135.34	438.76	10.97	—
移植玉蜀黍	69.49	23.18	571.91	303.53	997.07	14.01	21.21

## 結果

以上の結果から次の様に要約出来ます。

- ① 玉蜀黍の移植によって起る生産低下は、約7%であつたが、育苗期に於ける使用面積が少くて済むため、土地利用上から見た生産効率は直播区に比べて21～25%高くなっている。
- ② 移植玉蜀黍も刈取期に至ると、移植による生理的变化は極めて少くなり、同期播種の直播玉蜀黍との間に大きな成分上の変化はなくなつて来るものと考えられる。
- ③ 収量、栄養価値両者を総合して、玉蜀黍の移植栽培は、青刈の場合にも利用する事が出来、作付の集約化と収量の増大が期待出来る。