

秋田県におけるエダマメのトンネル被覆と 移植による作期の前進

本庄 求

1. ねらい

本県のエダマメは、マルチ・直播栽培で5月上旬に播種するのが最も早い作型であり、収穫は7月下旬から開始される。また、本県では「えだまめ日本一」を目指し、100日出荷体制を確立することを大きな柱としており、作期拡大にむけた技術確立が求められている。そこで、トンネル被覆と移植栽培を導入した場合の生育特性を調査し、本県における作期前進の可能性と安定して栽培できる作型を明らかにする。

2. 試験方法

(1) 試験年及び場所 2008年に秋田県農林水産技術センター農業試験場内で行った。

(2) 試験方法

移植栽培と直播栽培、トンネル被覆の有無をそれぞれ組み合わせで行った。本圃への移植・直播は、慣行より2週間程度早い4月22日(作期Ⅰ)と慣行である5月8日(作期Ⅱ)に行い、2作期で検討した。移植用苗の育苗は、128穴セルを用いて温室内で行い、作期Ⅰの移植苗は4月10日、作期Ⅱの移植苗は4月25日に播種した。出芽までは温床線で地温25℃を保ち、その後は無加温とし、本圃への移植は、本葉展開始期に行った。トンネル被覆は0.03mm厚の透明農ポリを用い、生育期間は適宜換気を行い、作期Ⅰは6月10日に、作期Ⅱは6月13日にトンネル被覆を除去した。試験は1区3.2㎡、2反復で行った。

(3) 耕種概要

品種は‘グリーン75’を用いた。栽植本数はa当たり833本で畝間120cm、畝幅80cm条間45cm2条植え、株間20cmとした。マルチは0.03mm厚の農ポリ黒マルチを用いた。基肥はa当たりの成分量で窒素、リン酸、カリそれぞれ0.6kg、1.8kg、1.8kgとした。

3. 結果及び考察

(1) 開花日と収穫期

開花は播種の早い移植区が直播区より早かった。移植区ではトンネル被覆するといずれの作期でも10日早まった。直播区では作期Ⅰの被覆で6日早まったが、作期Ⅱでは2日早まる程度となり、トンネル被覆に

よる効果が小さくなった。開花が最も早かったのは、作期Ⅰ・移植・被覆有区の5月24日で、現地で最も早い作型と想定した作期Ⅱ・直播・被覆無区(以下、慣行区)の6月24日より31日と大幅に早かった(表1)。

開花から収穫までの日数は、移植・トンネル被覆区がやや長かったが、それ以外は32~36日で、開花が早いものほど収穫始期が早かった。開花が最も早かった作期Ⅰ・移植・被覆有区は、7月4日に収穫始期に達し、慣行区の7月29日より25日早かった(表1)。

(2) 収穫時の草姿

移植区は直播区より、茎径が細く、節数が少なくなる傾向がみられた。被覆期間の長い作期Ⅰでは、主茎長は被覆有で長くなったが、気温が上がり被覆期間が短い作期Ⅱでは、同等となり、被覆の影響が小さくなる傾向がみられた(図1)。

(3) 収量

総莢数、商品莢率及び商品収量は、作期Ⅰ、移植区、被覆有区で少なくなる傾向がみられた。しかし、移植区でも作期Ⅱの被覆無区は、直播区と同等に収量が高く、被覆有区でも作期Ⅱの直播区は、高い収量であった(図2)。そこで、これらを開花日ごとに整理すると、開花日の早いものほど収量が低かった(表1、図2)。ダイズの開花期前後の低温が開花・結実に影響を与える^{1,2)}ことが知られているが、本試験では作期を早め、移植、トンネル被覆することで開花が早まり、その開花期前後の気温(特に低温)が、開花、着莢、そして収量に影響を与えたとも推察できる。つまり、単に移植又は被覆することで収量が減るとは考えられず、この点については今後検討が必要であり、収量を安定させエダマメの作期を拡大するための重要なポイントであろう。

(4) 秋田県におけるエダマメの作期の前進

以上のことから、秋田県においても、4月10日に播種し温室で育苗後4月22日に移植し、トンネル被覆栽培することで、慣行区より3週間以上早い7月4日から収穫できることが明らかになり、大幅な作期前進の可能性が示唆された。しかし、収量が低下するという問題があることから、今後、栽培方法の改善が必要である。4月22日に直

播し、トンネル被覆栽培する作型は、7月13日と慣行区より2週間程度早くから収穫でき、慣行区の8割程度の収量が確保され、省力的であるので現地への導入が可能と思われた。

4. まとめ

秋田県においても、4月10日播種の温室育苗による4月22日移植と、トンネル被覆

を組み合わせることで、慣行より3週間以上早い7月上旬から収穫できることが明らかになり、大幅な作期前進の可能性が示唆された。

4月22日直播とトンネル被覆を組み合わせた作型は、慣行区より約2週間早い7月中旬から収穫が可能である。この作型では慣行の8割程度の収量が確保でき、省力的であるので現地への導入が期待される。

表1 移植栽培と直播栽培、トンネル被覆の有無による開花日と収穫日

| 作期 (移植・直播日 ¹⁾) | 試験区 | | 開花日 ²⁾ | 収穫 始期 | 移植・直播 から開花 までの日数 (日) | 開花から 収穫始期 までの日数 (日) |
|-------------------------------|-----|-----------------|-------------------|----------|-------------------------------|------------------------------|
| | 栽培型 | トンネル被覆 の有無 | | | | |
| 作期Ⅰ (4月22日) | 移植 | 有 | 5/24 | 7/4 | 32 | 41 |
| | | 無 | 6/3 | 7/8 | 42 | 35 |
| | 直播 | 有 | 6/9 | 7/13 | 48 | 34 |
| | | 無 | 6/15 | 7/20 | 54 | 35 |
| 作期Ⅱ (5月8日) | 移植 | 有 | 6/8 | 7/17 | 31 | 39 |
| | | 無 | 6/18 | 7/24 | 41 | 36 |
| | 直播 | 有 | 6/22 | 7/24 | 45 | 32 |
| | | 無 ³⁾ | 6/24 | 7/29 | 47 | 35 |

注) ¹⁾本圃に移植または、直播した月日。²⁾開花した株が全体の半数を超えた日
³⁾慣行区

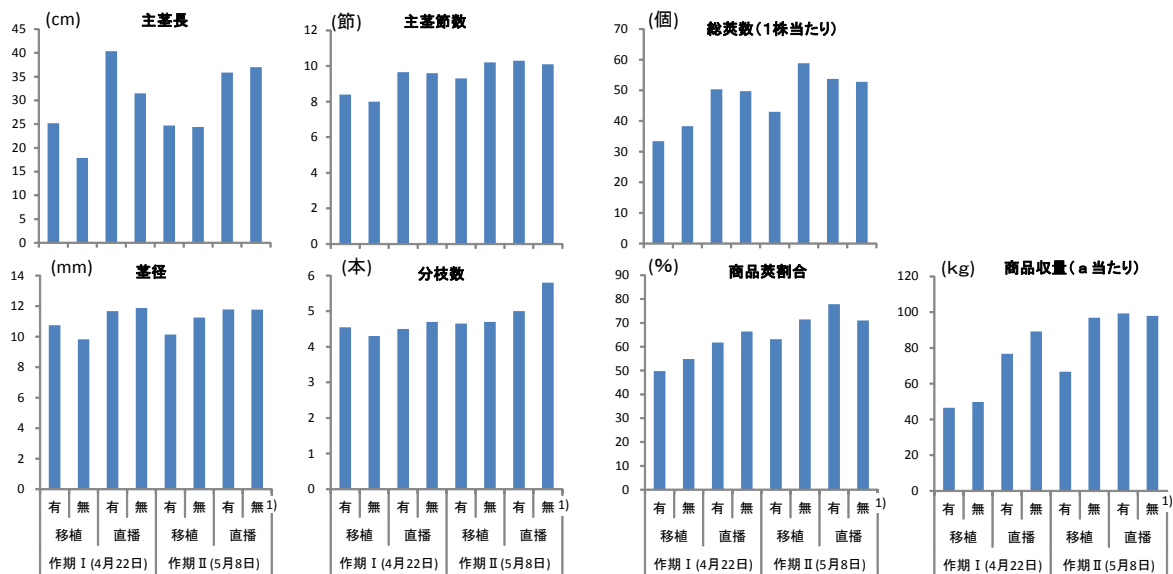


図1 作期、移植栽培と直播栽培、トンネル被覆の有無の違いによる収穫時の草姿
注) ¹⁾慣行区

図2 作期、移植栽培と直播栽培、トンネル被覆の有無の違いによる収量
注) ¹⁾慣行区

引用文献

- 1) 後藤和男・山本正. 1972. 豆類の冷害に関する研究 第3報 大豆の開花前低温が花粉の発芽および受精に及ぼす影響 北海道農試彙報. 100: 14-19.
- 2) 林高見・鈴木健策・原正紀. 1998. ダイズの開花・結実にあつた開花期低温の影響 日作紀. 67(2): 183-186.