

栽培条件による大豆の茎・子実水分変動特性

井上 一博・佐藤 雄幸・鈴木 光喜*・佐々木和則

(秋田県農業試験場・*秋田県遺伝資源開発利用センター)

The Moisture Change Characteristic of Stem and Grain by Conditions of Soybean Cultivation

Kazuhiro INOUE, Yuko SATO, Mitsuyoshi SUZUKI* and Kazunori SASAKI

(Akita Agricultural Experiment Station・*Akita Research Institute for Genetic Resources)

1 はじめに

秋田県の大豆生産のほとんどは転換畑で行われている。転換畑は地力が高く、大豆の多収が見込まれる点で有利である。しかし、成熟期後の大豆の茎水分の低下が遅く、生産現場では、汚粒発生を回避するため、コンバインによる収穫は11月以降となることが多い。特に晩生種タチユタカの収穫は晩秋から初冬の天候不順な時期にずれ込むことが多く、収量や品質の低下を招く要因となっている。本試験ではコンバイン収穫早期化のために、品種、播種期、圃場前歴、播種密度等の栽培条件による大豆の茎・子実水分の変動を調査し、転換初年目畑における大豆の水分変動特性を明らかにしたので報告する。

2 試験方法

(1) 試験1 大豆の品種・播種期と水分変動特性 (1995年)

秋田農試の畑輪作圃場(細粒褐色低地土、麦-大豆-デントコーン)で試験を行った。供試品種はリュウホウとタチユタカを用い、播種期及び播種量は標準播き(5月25日・13.3粒/㎡)、晩播(6月22日・19.0粒/㎡)、極晩播(7月17日・33.3粒/㎡)とした。基肥として窒素0.25、リン酸、加里各0.75kg/aを施用し、その他栽培条件は秋田農試の慣行法で行った。調査は各品種、播種期の成熟期頃から3~7日おき、採取時間は午後1時~3時の間に行い、水分測定には8個体を用いた。各個体を部位別に分解し、80℃で7日間以上乾燥を行い、8個体の平均値を算出した。

(2) 試験2 大豆の栽培圃場条件と水分変動特性 (1995~1997年)

供試圃場は前歴の異なる秋田農試の畑輪作圃場と水田転換初年目畑(細粒灰色低地土)である。品種はリュウホウを用い、水分調査は試験1と同様に行った。播種量は13.3粒/㎡、播種期は1995年、1996年は5月第6半旬(25~31日)、1997年は6月12日に行った。基肥として窒素0.25、リン酸、加里各0.75kg/aを施用した。

(3) 試験3 播種量と水分変動特性 (1996年)

播種量を標準播(13.3粒/㎡)と密播(26.6粒/㎡)とし、水分変動を試験1、試験2と同様に調査した。品種はリュウホウを用い、播種は5月31日に行った。供試圃場は秋田農試水田転換初年目畑、基肥として窒素0.25、リン酸、加里

各0.75kg/aを施用した。

3 試験結果及び考察

(1) 大豆の品種・播種期と水分変動特性: 畑輪作圃場では、茎水分は品種・播種期を異にしても成熟期後12日以内には50%以下に低下した。成熟期後の茎水分低下速度は品種による差は小さく、遅播きにより茎水分の低下速度が早まる傾向にあった。一方、子実水分は成熟後速やかに低下する(図1)。輪作畑では、リュウホウのコンバイン収穫適期が10月中であったのに対して、タチユタカでは晩播、極晩播で11月に入ってからとなった(表1)。

(2) 大豆の栽培圃場条件と水分変動特性: 輪作畑では、成熟期後2週間以内に大豆の茎水分は50%以下になったが、転換初年目畑では、明らかに茎水分の低下が緩慢で、成熟期後2~3週間は茎水分60%以上の高茎水分状態が持続する傾向にあり、50%以下となるには3週間以上を要した。子実水分は成熟期後4日頃から概ね15~20%の範囲にあり、降雨が無い限りその変動は小さかった。また、転換初年目畑の大豆の成熟期は畑作畑より2~5日遅れた(図2)。以上から転換初年目畑では、中生種リュウホウを用いても子実水分の低下は早い、茎水分の低下は緩慢なため、コンバイン収穫適期は11月以降にずれ込む可能性が高い。

(3) 播種密度と水分変動特性: 転換初年目畑では、密播による茎水分の低下は認められなかったが、成熟期後18日までの早い時期は、密播では個体間の水分のばらつきが大きい傾向にあった。しかし、平均水分には大きな差がなかった。また、子実水分の差は極めて小さかった(表2)。

4 まとめ

普通型コンバインによる大豆の収穫は茎水分65~50%、莢水分18%以上で、能率的な収穫が可能¹⁾とされているが、高茎水分になりやすい転換畑では、収穫適期が極端に遅くなり、多雨時の品質低下²⁾の危険や、初冬の天候不順による作業難のおそれもあることから、早期コンバイン収穫は重要である。本試験の結果では茎水分低下速度に与える品種・播種密度の影響は小さく、圃場前歴・播種期の影響が大きかった。これに対して、子実水分は転換初年目畑においても、成熟期の極早い時期から概ね15~20%の範囲にあり、急速な水分低下が認められた。このことから、今後低子実水分・高茎水分条件で汚粒発生が少ない収穫法の開発

が必要と考えられる。

引用文献

- 1) 神谷清之進, 柴田俊美, 山本寅雄, 山影博晶. 1980. 普通型コンバインによる大豆の収穫法. 秋田農試研究報

告 24: 1-28.

- 2) 田村隆夫, 金子均, 諸橋準之助, 長澤裕滋. 1994. 秋期多雨条件下における普通型コンバインによる大豆収穫. 新潟農試研究報告 40: 17-25.

表1 品種・播種期が成熟期, 収穫適期に及ぼす影響

播種期	リュウホウ			タチユタカ		
	成熟期 (月. 日)	収穫適期 (月. 日)	子実水分 (%)	成熟期 (月. 日)	収穫適期 (月. 日)	子実水分 (%)
標準播き (5月下旬)	10. 5	10.17	16.2	10.15	10.24	16.2
晩播 (6月下旬)	10.12	10.16	13.0	10.25	11. 6	17.2
極晩播 (7月上旬)	10.22	10.27	18.1	11.18	11.19	13.4

注. 収穫適期 (コンバイン収穫) は茎水分50%以下, 子実水分20%以下に到達した時期。

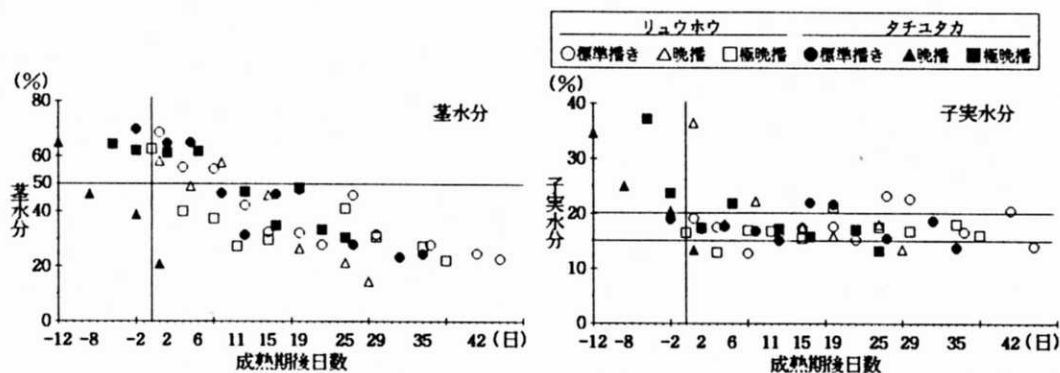


図1 輪作畑における品種・播種期の違いが茎・子実水分変動に及ぼす影響

表2 播種密度が茎・子実水分変動に及ぼす影響

成熟後日数 (月. 日)	標準播		標準播	密播		密播
	茎水分 (%)	変動係数 (%)		茎水分 (%)	変動係数 (%)	
4日 (10. 8)	75.9	3.4	27.8	73.4	6.1	19.7
11日 (10.15)	76.0	2.3	18.6	72.1	12.5	18.0
18日 (10.22)	73.5	2.0	17.0	73.5	3.9	17.7
25日 (10.29)	57.3	21.0	16.4	62.8	16.9	16.9
35日 (11. 8)	54.4	23.1	19.1	52.3	31.6	19.2

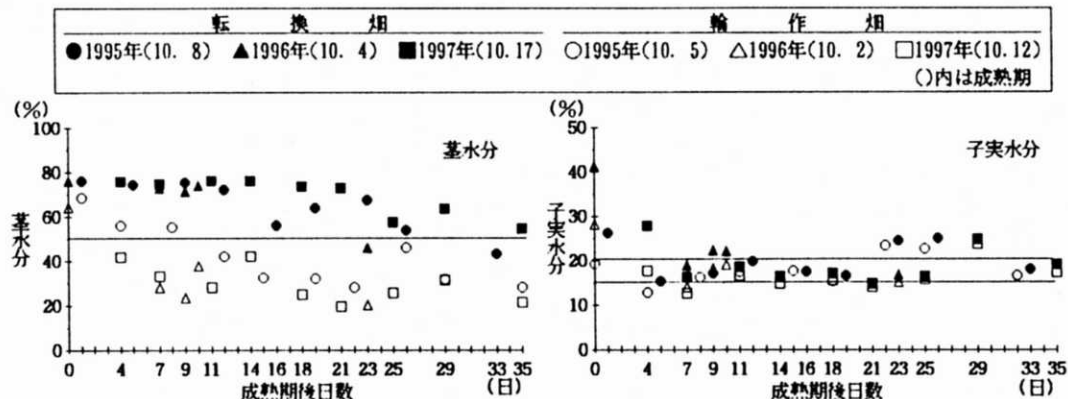


図2 圃場前歴の違いが茎・子実水分変動に及ぼす影響 (品種・リュウホウ)