

平成22年度 岩手県農業研究センター試験研究成果書

区分	指導	題名	平成22年岩手県産大豆の生育経過の概要と特徴 ・特に夏季高温の影響の解析
[要約]平成22年産大豆は、生育期間を通じた記録的な高温および8月から9月上旬にかけての少雨により、県中南部では稔実莢数および百粒重が低下し、県全体の収量は平年を下回る見込みである。倒伏は平年より少ないが、障害粒の発生程度は平年より多く、特に紫斑粒および未熟粒が多い。			
キーワード	大豆	作柄	技術部 作物研究室 県北農業研究所 作物研究室 環境部 病理昆虫研究室

1 背景とねらい

県内における大豆の生育・作柄等に関する調査・情報を取りまとめ、その概要や特徴を整理し、今後の技術対応の資とする。

2 成果の内容

(1) 生育経過

6月から9月上旬にかけて平均気温は平年を大幅に上回り、生育期間中の平均気温は北上で23.3度(平年比+2.7度)、軽米で20.2度(平年比+2.4度)であった。特に6月および8月の月平均気温は、多くの地域で各月の観測史上最高を記録した。県中南部における初期生育は6月の高温により旺盛となり、開花期は7月にかけての記録的な高温のため平年より7日程度早まった。また、8月から9月上旬の高温、少雨により、登熟および成熟が急激に進み、成熟期は平年より6日程度早まった。県北部では県中南部と同様に開花期が平年より6日程度早まったが、成熟期は平年並となった(表3)。

(2) 収量及び収量構成要素

県中南部における成熟時の生育量は、主茎長、主茎節数および稔実莢数は平年を下回り、収量および百粒重も平年を下回った。生育中の障害は平年より少なかったが、障害粒の発生程度は平年より多く、特に紫斑粒および未熟粒が多かった(表3,4)。

生育量および収量が平年よりも少なかった要因として、以下の3点が推察される。

ア 6月から7月の高温により開花期が早まった結果、主茎長が平年より短くなり、栄養生長が十分に確保できなかったこと(図1)。

イ 8月の高温、少雨により結莢率が低下し、稔実莢数が平年より少なかったこと。

ウ 8月から9月上旬にかけての高温により、子実肥大が緩慢となり、その後の高温も影響して登熟および成熟が急激に進んだ結果、百粒重が低下したこと(図2,3)。

一方、県北部では、生育期間中の高温により生育が促進され、稔実莢数は平年を上回った。また、登熟期間は平年よりも6日程度長く、百粒重が平年並を確保したことから収量は平年を上回った(表3)。

3 成果活用上の留意事項

全県での活用を対象としているが、気象および生育経過等は作況試験を実施している北上・軽米の調査結果を基に作成している。よって一部地域や特定の品種では適合しない場合がある。

4 成果の活用方法等

(1) 適用地帯又は対象者等

県下全域の大豆技術指導者、関係機関

(2) 期待する活用効果

現地指導における資料作成の資として活用

5 当該事項に係る試験研究課題

(890) 畑作物の生育相及び気象反応の解明 [H14~H22、県単研究]

6 研究担当者

伊藤信二、小綿寿志、阿部亜希子

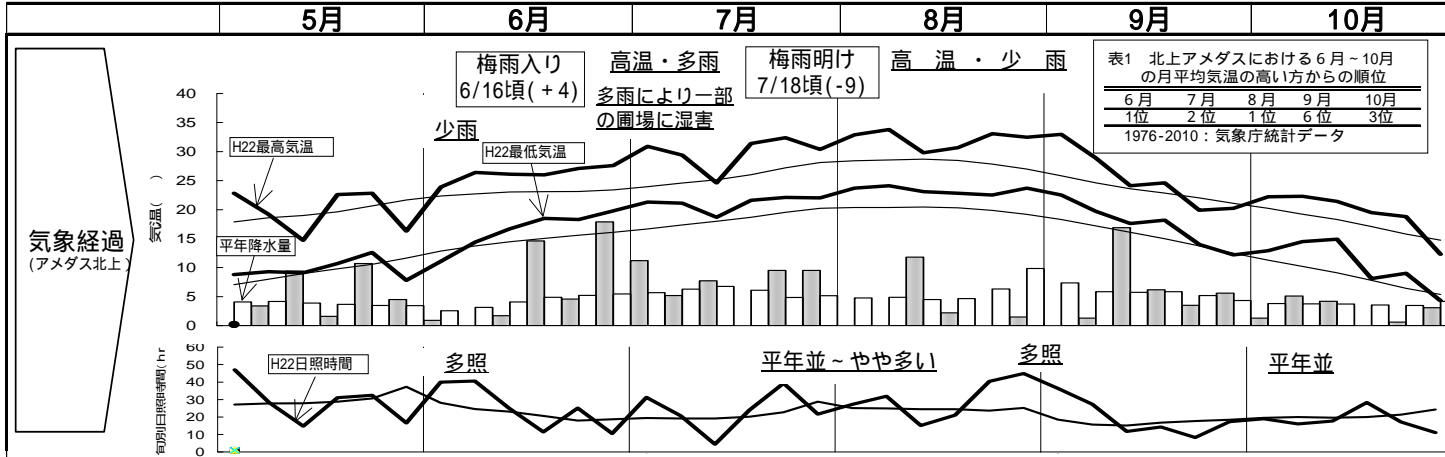
7 参考資料・文献

(1) 大豆作況試験報告、病害虫防除実績検討会資料、農作物統計他

(2) 大江和泉ら(2007) 気温上昇がダイズの開花結莢、乾物生産と子実収量に及ぼす影響. 日作紀 76, 433-444.

8 試験成績の概要 (具体的なデータ)

平成22年産 大豆生育経過概要図



生育ステージ

播種期 → **出芽～初期生育** → **開花期** → **莢伸長～登熟～黄変～落葉** → **成熟・収穫**

- 播種** 適期内に播種。
- 初期生育～開花期**
 - 初期生育は6月の高温により旺盛。
 - 開花期は7月にかけても記録的な高温で経過し、平年より7日程度早い。
 - 開花期が早まり、主茎長が平年より短い。
 - 6月下旬から7月上旬にかけての多雨により一部の圃場に湿害あり。
- 開花期～登熟**
 - 県中南部：8月～9月上旬の高温、少雨により結実数が低下。その後の高温により登熟および成熟が急激に進む。
 - 県北部：登熟期間は平年より長い。
- 成熟・刈取**
 - 県南部：成熟期は7日程度早く、収量は平年より少ない。
 - 県北部：成熟期は平年並。収量は平年より多い。

主要な生育経過と関連資料

作付面積 (農作物統計より)
22年産 4,420ha (21年産 4,680ha)

品種別作付面積 (21年産: 農産園芸課調べ)

ナンブシロメ	1,785ha (38.1%)
スズカリ	1,003ha (21.4%)
リュウホウ	685ha (14.6%)
黒千石	406ha (8.7%)
その他	801ha (17.2%)

表2 湿害回避技術の普及 (農産園芸課調べ)

	20年	21年	22年
小畦立播種	865	954	1,088
有心部分耕	70	57	77
耕転同時立	290	420	481
計	1,225	1,431	1,646

(単位: ha)

表3 ナンブシロメの生育ステージおよび成熟時の生育・収量 (北上・軽米作況試験)

調査地点	年次	播種期 月/日	開花期 月/日	成熟期 月/日	生育期間 (日)	生育期間中の平均気温 (℃)	主茎長 (cm)	総実英数 (個/m ²)	百粒重 (g)	子実重 (kg/a)
北上	H22	6/3	7/21	10/4	124日	23.3	54	453	21.8	22.5
	平年	-	-7	-6	-6	+2.7	90	86	88	73
軽米	H22	5/24	7/24	10/17	146日	20.2	84	830	26.7	43.2
	平年	-	-6	0	0	+2.4	102	119	97	117

注: 生育期間は播種から成熟期までの日数。

表4 障害粒の発生程度 (北上: 作況試験)

品種名	年次	障害粒の発生程度 (%)				
		紫斑	裂皮	虫害	しわ	未熟
スズカリ	H22	4.0	4.4	4.6	1.5	13.7
	平年	0.7	2.1	2.3	1.8	2.0
ナンブシロメ	H22	0.8	0.5	3.4	7.3	14.2
	平年	0.4	0.1	2.1	1.5	3.0

表5 主要病害の発生状況

発生時期	発生状況			
	紫斑病	べと病	マメシロアガ	カメムシ類
発生量				
発生面積 (ha)				

H23.1月中旬に防除より公表予定

作柄・品質
10aあたり収量 (一等比率)
21年産 123kg/10a (44.4%)
22年産 kg/10a (%) (H23年4月に確定値公表予定)

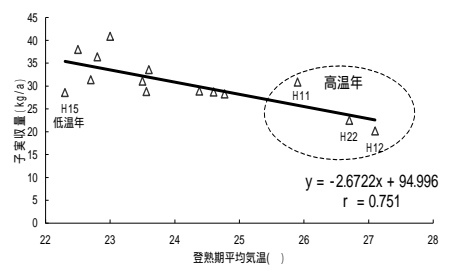
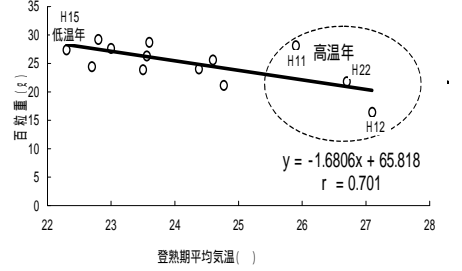
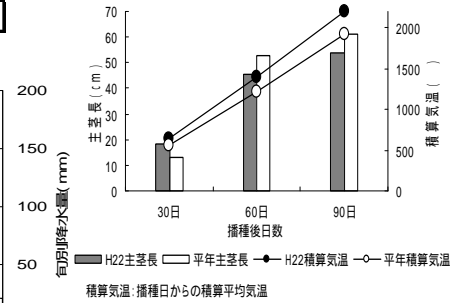


表3、表4の平年値は、平成17～21年産の平均値。