

大豆「タチナガハ」生育診断予測技術の開発

1. 試験のねらい

本県の大豆作付面積の90%以上を占めているタチナガハについて、過去の生育調査結果と気象データを基に、生育診断予測技術を開発する。

2. 試験方法

試験は、昭和57年から平成22年までの29年間、農業試験場本場転換畑（厚層多腐食質多湿黒ボク土、礫質灰色低地土）において実施した。供試品種はタチナガハ、試験規模は2区制で、1区30～50㎡、播種日は6月20日を基準日とした。栽植密度は16.7株/㎡（畦間60×株間10cm）で、生育期間中に中耕培土1、2回を実施した。施肥量は N:0.2kg/a、P₂O₅:0.8kg/a、K₂O:0.8kg/a、堆肥100kg/aを施用した。調査は、播種後30日、開花期、開花期後30日、開花期後50日、成熟期に、形態および収量調査を実施した。

3. 試験結果および考察

- (1) 昭和57年～平成22年の29か年における、タチナガハの子実重は32.0kg/aであった（データ省略）。
- (2) 平成3年～平成22年のうち異常生育年を除く17か年における、生育時期別生育量と子実重の相関を検討した結果、開花期後30日の主茎直径、葉色および有効莢数、成熟期の主茎長、稔実莢数および総粒数と、有意な正の相関が認められた（表-1）。
- (3) 開花期後30日の有効莢数と子実重との回帰式からの試算では、目標子実重30kg/aを得るための有効莢数は34莢/本（568莢/㎡）、35kgを得るためには43莢/本（723莢/㎡）と試算された（図-1）。
- (4) 開花期後30日の主茎直径と開花期後30日の有効莢数との間に有意な正の相関が得られ、目標有効莢数34莢を得るための主茎直径は7.7mm、43莢を得るためには8.9mmと試算された（図-2）。
- (5) 播種から開花期までの日平均気温と播種から開花期までの日数との間に有意な正の相関が得られ、播種から開花期までの日平均気温が高いと開花期は早まる傾向がみられた（図-3）。
- (6) 子実肥大が始まる開花期後30日から成熟期までの積算日照時間と開花期から成熟期までの日数（登熟日数）の間には有意な相関があり、子実肥大期以降の日照時間が長くなると、登熟期間が長くなる傾向がみられた（図-4）。

4. 成果の要約

試験場ほ場内でのタチナガハの過去29か年の平均子実重は32.0kg/aであった。子実重は開花期後30日の主茎直径、葉色および有効莢数との相関があり、目標子実重30kg/aを得るための有効莢数は568莢/㎡と試算された。

また、播種から開花期までの日数は、日平均気温が高いと早まる傾向がみられ、登熟日数は、子実肥大が始まる開花期後30日から成熟期までの積算日照時間が長くなると長くなる傾向がみられた。

（担当者 作物技術部 水稻研究室 白間香里^{*}）

表-1 生育時期別生育量と子実重の相関

播種後30日		開花期				開花期後30日					
主茎長	乾物重	主茎長	主茎節数	主茎直径	乾物重	主茎長	主茎節数	主茎直径	葉色	乾物重	有効莢数
0.271	0.072	0.344	0.055	0.200	0.326	0.272	0.006	0.519*	0.516*	0.462	0.737**

開花期後50日					成熟期								
主茎長	主茎節数	主茎直径	乾物重	有効莢数	主茎長	主茎節数	分枝数	主茎直径	倒伏	稔実莢数	百粒重	一莢粒数	総粒数
0.170	-0.019	0.417	0.472	0.435	0.487*	0.318	-0.082	0.368	0.225	0.767**	0.456	0.038	0.656**

注.** : 1%水準で、* : 5%水準で有意。

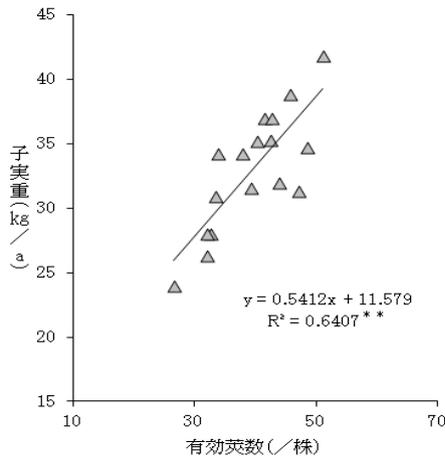


図-1 開花期後30日の有効莢数と子実重の関係

注.** : 1%水準で有意。

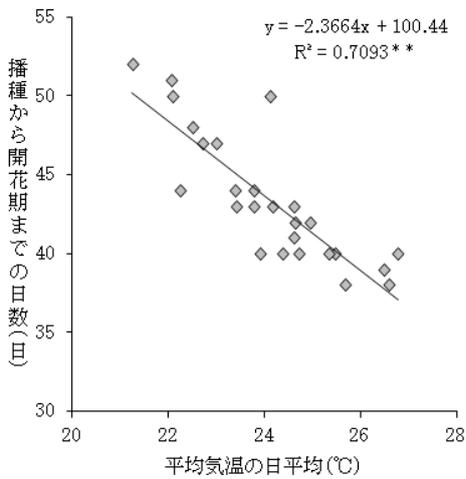


図-3 播種から開花期までの日平均気温と播種から開花期までの日数

注.** : 1%水準で有意。

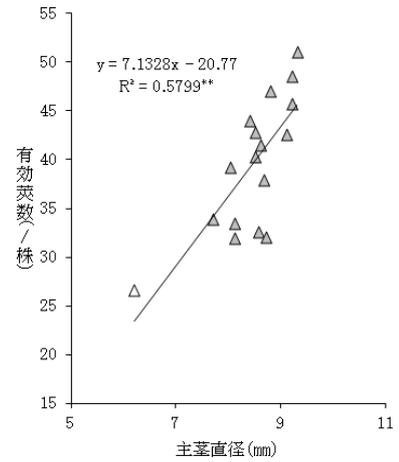


図-2 開花期後30日の主茎直径と開花期後30日の有効莢数の関係

注.** : 1%水準で有意。

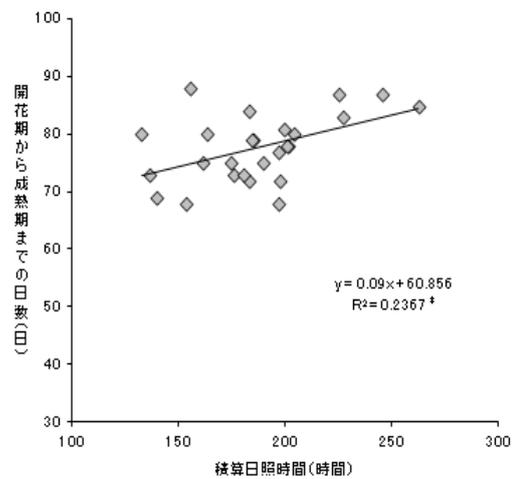


図-4 開花期後30日から成熟期までの積算日照時間と開花期から成熟期までの日数

注.* : 5%水準で有意。