

## こんにゃくの生育形質と収量形質の関係

### 1. 試験のねらい

こんにゃく在来種の作況調査のデータから、生育調査形質と収量形質との関係を求め、関係の深い形質から収量を予測することを試みた。また、収量形質と生育温度との関係を求め、収量形質にいつの時期の気温の影響が高く、どのように影響するかを解析した。

### 2. 試験方法

昭和62年～平成5年までの作況調査のデータを用い、相関係数を求め、回帰式から収量形質の推定を試みた。作況調査は農試畑（表層多腐植質黒ボク土、七本桜統）で行った。またこの間大きな病害の発生等は見られなかった。平均気温との関係は宇都宮気象台のデータを用いて行った。

### 3. 試験結果および考察

- (1) 収量形質の掘取調査時期との相関は球茎重、肥大倍率については9月調査時点から、生子重、生子数については8月調査時点から相関が高くなる傾向が認められ、生子関係形質は早い時点から決定する傾向がみられた。
- (2) 総球茎重、肥大倍率は葉身長との間に高い正の相関がみられ、総球茎重は、1,2年生は葉身長が1cm長くなるとアールあたり10～13kg、3年生は7kg弱増加した。
- (3) 総球茎重、肥大倍率は7・8月込みの平均気温と相関が高く、総球茎重は、1年生は徐々に増加したが、2・3年生は24度以下では一定であるが、24度以上では1度上昇するとアールあたり60～100kg増加した。
- (4) 生子関連形質は出芽期、開葉期と相関が高く、生子重は年生を込みにした場合、1日遅いとアールあたり1kg強減少した。
- (5) 生子関連形質は6月上旬の平均気温と相関が高く、1年生は1度高いとアールあたり5.6kg、2・3年生は4kg増加した。

### 4. 成果の要約

こんにゃくの収量形質と生育形質および平均気温等との関係を調査し、収量形質の推定を試みた。総球茎重、肥大倍率は葉身長および7・8月込みの平均気温によって推定が可能であった。生子関連形質は出芽期、開葉期および6月上旬の平均気温によって推定が可能であった。

(担当者 作物部 倉井耕一、木村守)

表 収量形質の掘取調査時期との相関係数

形質名	年生	8月調査	9月調査	10月調査
球茎重 kg/a	1年生	.470	.471	.869*
	2年生	.508	.821*	.936**
	3年生	.187	.852*	.962**
	合計	.774**	.939**	.978**
肥大倍率 倍	1年生	.207	.868	.834*
	2年生	.592	.683	.878**
	3年生	.213	.765*	.822*
	合計	.681**	.926**	.934**
生子重 kg/a	1年生	.457	.270	.532
	2年生	.900**	.643	.925**
	3年生	.988**	.950**	.924**
	合計	.725**	.686**	.729**
生子数 個/株	1年生	.508	.722	.929**
	2年生	.913**	.530	.767*
	3年生	.492	.556	.570
	合計	.909**	.905**	.879**

- 注1. 各調査日は8月10日、9月10日、10月1日
2. 年生はn=7、合計はn=21
3. \*, \*\*はそれぞれ5%, 1%水準で有意
4. 生子重、生子数は、吸枝重、吸枝数との相関

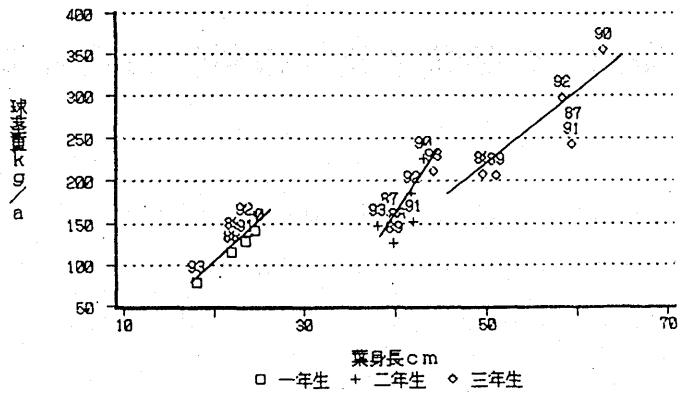


図-1 葉身長と球茎重

$$Y = 9.8X - 92.6$$

(1年生  $r = .937^{**}$ )

$$Y = 13.4X - 384.2$$

(2年生  $r = .714$ )

$$Y = 6.6X - 110.0$$

(3年生  $r = .806^*$ )

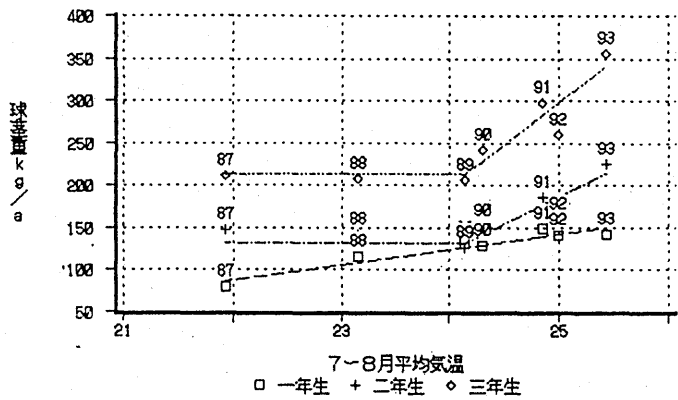


図-2 7. 8月平均気温と球茎重

$$Y = 98.3X - 2159.2$$

(3年生  $r = .920^*$ )

$$Y = 63.84X - 1408.9$$

(2年生  $r = .903^*$ )

$$Y = 18.3X - 315.4$$

(1年生  $r = .961^{**}$ )

注、2・3年生については24℃以上の回帰式および相関係数

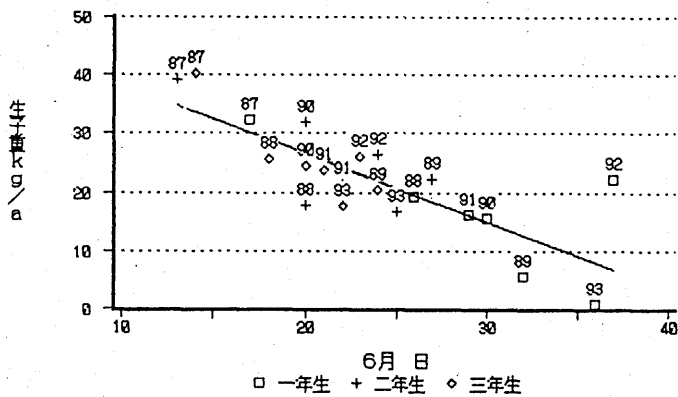


図-3 出芽期と生子重

$$Y = -1.16X + 49.8$$

( $r = -.795^{**}$ )

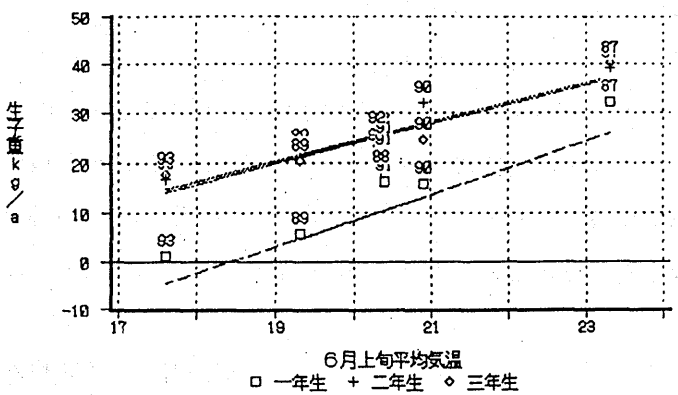


図-4 6月上旬平均気温と生子重

$$Y = 3.95X - 54.7$$

(3年生  $r = .943^{**}$ )

$$Y = 3.99X - 56.0$$

(2年生  $r = .853^*$ )

$$Y = 5.61X - 97.9$$

(1年生  $r = .931^{**}$ )