

低温保管による大豆種子の発芽率ならびに生産力

[要約]

大豆種子の発芽率は長期間の低温保存後でも維持される。「ハタユタカ」では2年、「納豆小粒」では4年保存した種子でも出芽勢は変わらないが、経年に従い低下する。また、生育ならびに収量は保存期間の長さによる影響は認められず、これらから生産した種子の発芽率は種子規格に適合する。

農業総合センター農業研究所

平成28年度

成果
区分

技術情報

1. 背景・ねらい

本県の種子生産において、大豆は毎年採種を行っており、経年種子は処分され、利用されていない。一方、気象災害などで採種量が不足した場合、農業生産に多大な影響を与えることから備蓄種子の活用によるリスク低減が望まれる。そこで低温保存した種子の発芽率ならびに生産力を明らかにする。

2. 成果の内容・特徴

- 1) 低温保存した種子の発芽率は「ハタユタカ」では97.3～100%、「納豆小粒」では100%であり、保存期間による影響はない（データ略）。
- 2) 播種7日後の出芽率は「ハタユタカ」で90～100%、「納豆小粒」で93.3～100%であるが、保存期間が長くなると出芽までの日数が長くなる。「ハタユタカ」では2年、「納豆小粒」では4年までの保存では出芽勢に影響はない（図1）。
- 3) 保存期間が長くなっても開花期はほぼ同じである。また、生育量ならびに百粒重の変動はあるが、長期保存による傾向はない（表、図2）。
- 4) 採種した種子の発芽率は「ハタユタカ」では98.7～100%、「納豆小粒」では99.7～100%であり、種子規格に適合する（表）。

3. 成果の活用面・留意点

- 1) 平成28年に実施した単年度の試験結果である。
- 2) 種子は平成19～27年に採種し、農業研究所内の低温保管庫（温度13℃、湿度35%）で1～9年保存したものをを用いた。
- 3) 発芽率は室内試験により、「ハタユタカ」は50粒、「納豆小粒」は100粒を1区とし、3区制で行った。出芽率は所内ほ場に60粒1区制で播種し、4～7日後に調査した。
- 4) 生産力検定は1.35㎡1区制により実施した。

4. 具体的データ

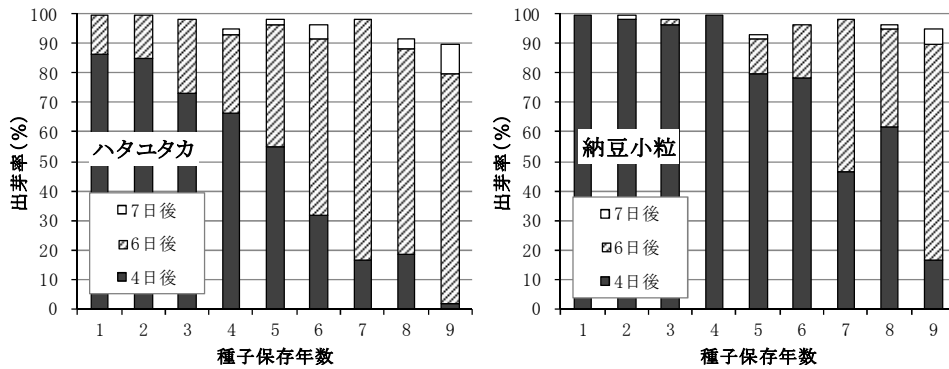


図1 種子保存年数による大豆種子の出芽率(左:ハタユタカ 右:納豆小粒)

表 保存年数の異なる種子による大豆の生育, 収量および採種種子発芽率

| 品種名 | 保存年数 | 開花期 (月.日) | 主茎長 (cm) | 主茎節数 (節) | 分枝数 (本) | 莢数 (莢/本) | 粗子実重 (kg/a) | 精子実重 (kg/a) | 百粒重 (g) | 採種種子発芽率(%) | | |
|-------|------|-----------|----------|----------|---------|----------|-------------|-------------|---------|------------|-----|------|
| ハタユタカ | 1 | 8.05 | 56.8 | c | 13.1 | 5.2 | 55.6 | 30.4 | 28.1 | 32.5 | d | 100 |
| | 2 | 8.05 | 56.9 | c | 13.4 | 5.2 | 59.4 | 31.3 | 28.9 | 32.1 | cd | 100 |
| | 3 | 8.05 | 57.6 | c | 13.6 | 5.0 | 58.6 | 25.1 | 23.4 | 32.0 | d | 100 |
| | 4 | 8.05 | 51.3 | a | 12.7 | 4.2 | 52.7 | 24.2 | 22.0 | 31.3 | b | 100 |
| | 5 | 8.06 | 55.5 | bc | 13.5 | 4.4 | 59.0 | 26.4 | 23.9 | 30.1 | a | 100 |
| | 6 | 8.06 | 52.3 | ab | 13.3 | 4.8 | 52.8 | 25.0 | 23.1 | 30.6 | a | 100 |
| | 7 | 8.05 | 53.7 | abc | 13.0 | 4.6 | 58.2 | 26.6 | 24.8 | 31.7 | bc | 99.3 |
| | 8 | 8.05 | 54.9 | abc | 12.9 | 4.7 | 55.9 | 26.0 | 23.6 | 30.6 | a | 98.7 |
| | 9 | 8.05 | 55.5 | bc | 13.5 | 4.6 | 54.8 | 27.4 | 25.5 | 31.5 | bc | 100 |
| 納豆小粒 | 1 | 8.12 | 58.5 | abc | 17.1 | 6.3 | 157.2 | 24.1 | 22.3 | 11.4 | e | 100 |
| | 2 | 8.12 | 63.5 | c | 17.3 | 5.9 | 156.9 | 28.2 | 27.0 | 10.7 | ab | 100 |
| | 3 | 8.12 | 61.0 | bc | 17.2 | 7.6 | 146.0 | 23.8 | 22.7 | 10.5 | a | 100 |
| | 4 | 8.12 | 57.7 | abc | 16.8 | 5.8 | 151.0 | 28.8 | 26.7 | 11.2 | de | 100 |
| | 5 | 8.12 | 56.2 | abc | 16.9 | 6.1 | 146.7 | 25.3 | 22.9 | 11.0 | cd | 100 |
| | 6 | 8.12 | 58.7 | abc | 16.7 | 6.0 | 131.1 | 24.8 | 23.8 | 10.8 | abc | 100 |
| | 7 | 8.12 | 59.7 | abc | 17.2 | 5.6 | 140.4 | 25.4 | 23.2 | 10.9 | bc | 99.7 |
| | 8 | 8.11 | 63.0 | c | 17.2 | 6.3 | 157.1 | 29.4 | 27.8 | 10.6 | ab | 100 |
| | 9 | 8.13 | 54.3 | a | 16.8 | 6.1 | 128.7 | 25.3 | 23.5 | 10.8 | bc | 100 |

精子実重は丸目節(ハタユタカ:粒径7.2mm以上, 納豆小粒:粒径4.9mm~6.0mm)調製による異なる英小文字間において5%水準の有意差あり(HSD法)

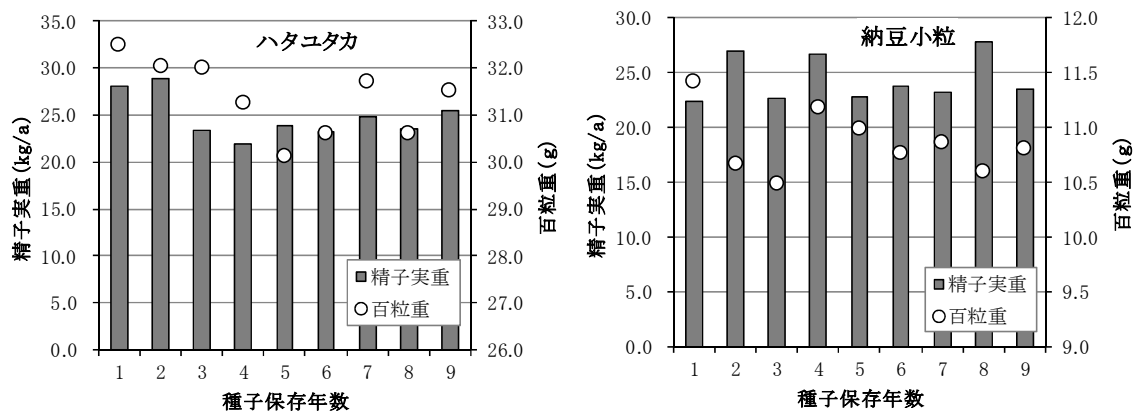


図2 種子保存年数の違いによる精子実重ならびに百粒重

5. 試験課題名・試験期間・担当研究室

主要農産物の原原種生産・平成28年度・作物研究室