

[成果情報名]大豆種子における簡易・安定的な発芽試験方法

[要約]「フクユタカ」種子の発芽試験方法として、角シャーレおよびペーパータオルを使用し、シャーレ当たり的大豆子実粒数を50粒、試験開始時の加水量を40mlとする方法が有効である。

[キーワード]大豆、発芽試験、フクユタカ

[担当]三重県農業研究所 農産研究課

[分類]普及

[背景・ねらい]

大豆種子の発芽試験については、三重県主要農作物種子審査要領に試験条件として温度や調査日が規定されているものの、発芽床や加水量等についてはマニュアル化されておらず、実際の試験は実施機関の判断によって行われている。そのため、種子生産年度により試験方法が異なることや、実施機関や審査員により発芽率が安定しないことがある。また、従来の方法では発芽試験の途中で追加注水が必要で、多くの作業時間を要する。そこで、安定的かつ簡易に発芽率が評価できる試験方法を検討する。

[成果の内容・特徴]

1. 発芽試験の資材として、角シャーレ、ペーパータオルを使用する。角シャーレにペーパータオルを2枚敷き、その上に子実50粒を均一に静置した後、子実の上部にペーパータオルを2枚被せて水道水を加水する。発芽試験加温中は、ふたをした角シャーレをチャック袋で密閉して25℃で静置する(図1)。
2. 試験開始時の加水量を40mlとすることで、試験途中の追加注水の必要はなく、培土播種条件と比較して同様の発芽勢、発芽率が得られる(表1)。

[成果の活用面・留意点]

1. 使用した資材の商品名は、角シャーレが「角型透明ディッシュ 角2号」(アズワン製、144×104×16mm)、ペーパータオルが「キムタオルホワイト4つ折り」(日本製紙クレシア製、380×330mm)で、ペーパータオル1枚を2等分すると、角シャーレ2個分の資材として利用できる。
2. ペーパータオルを代替する場合には、発芽率等に影響するため、当該商品相当の吸水力のあるものを使用する。
3. 本試験に使用した大豆品種は場内産「フクユタカ」で、子実の百粒重は28~33g(水分15%換算値)である。
4. 2019年に県内で生産された採種ほ場産「フクユタカ」子実8点(一般種子扱い)、一般生産ほ場産「フクユタカ」子実74点(転用種子扱い)を対象に本方法を用いて発芽試験を実施した結果、採種ほ場産子実は8点中7点で、一般生産ほ場産子実は今74点で発芽率が80%以上となり、本方法は現地で生産された大豆子実においても適用可能である。

[具体的データ]

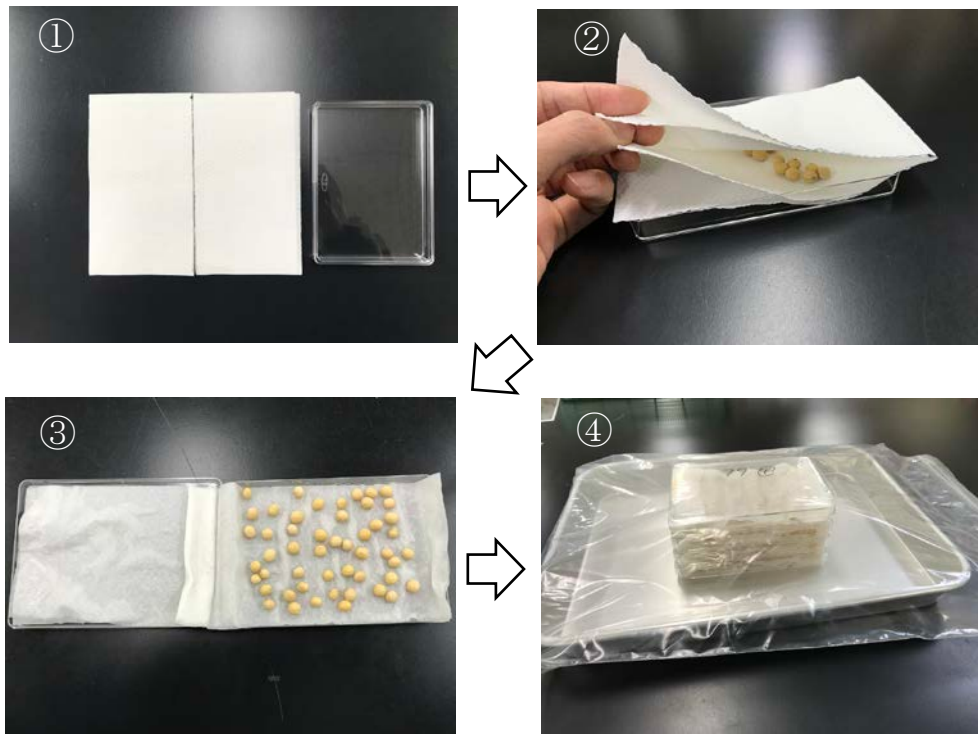


図1 発芽試験の手順

- ①：4つ折り状態のペーパータオルを2等分し、その半分を角シャーレに乗せる。
(本試験で使用したペーパータオルは1枚を4つ折りにした状態で市販されている)
- ②：2等分し4枚重ねとなっているペーパータオルの中央部に子実50粒を静置する。
(子実の上下に各2枚のペーパータオルが配置される)
- ③：子実上部にペーパータオルを2枚被せて水道水を加水する。
(写真は40ml加水後に子実上部のペーパータオルを外した時の様子)
- ④：ふたをした角シャーレをチャック袋で密閉して25℃で静置する。

表1 異なる加水量による発芽試験の結果

年次	発芽勢 (%)						発芽率 (%)					
	加水量					【比較】 培土 播種	加水量					【比較】 培土 播種
	30ml	35ml	40ml	45ml	50ml		30ml	35ml	40ml	45ml	50ml	
2017	78 ⁺	80	83	78 ⁺	73 ^{**}	88	94	91 ⁺	90 [*]	83 ^{**}	79 ^{***}	97
2018	67 ^{***}	70 ^{***}	89 [*]	89 ⁺	89 ⁺	99	95	95	97	95	95	100
2019	94	60 ⁺	75	76 ⁺	60 ^{**}	95	99	92	95	91	80 ⁺	98

発芽勢、発芽率については、加温開始日を0日目とし5日目、8日目に調査した。25℃加温中は暗条件とした。培土播種区の培土にはバーミキュライトを使用し、加水量は培土が十分湿る程度の量とした（試験途中に適宜追加注水あり）。+、*、**、***はそれぞれ、各年次、各加水量の発芽勢および発芽率が培土播種区と比較して10%、5%、1%、0.1%水準で有意差があることを示す（アークサイン変換後にDunnett検定）。

(松本憲悟)

[その他]

研究課題名：採種事業に関する共同研究

予算区分：共同研究（三重県米麦協会）

研究期間：2017～2019年度

研究担当者：松本憲悟、大野鉄平、山川智大