

採種時期・方法と採種後の保存条件が ヒロハセネガの発芽率に及ぼす影響

浅尾浩史・峯 圭司・辰巳嘉人・西本登志

Effects of Sowing Time/Method and Post-sowing Storage Conditions on the Germination Rate of *Polygala senega* L.

ASAO Hiroshi, MINE Keiji, TATSUMI Yoshito and NISHIMOTO Toshi

Key Words: medicinal plant, seed moisture content, spike
キーワード：果穂，種子含水率，薬用作物

ヒロハセネガは北アメリカ原産の多年草であり、根部が生薬として用いられている。本県や近畿圏内の産地では、3月に播種して12月に収穫する露地栽培が行われているが、発芽が安定しないことが問題となっている。雨宮ら(2021)は、種子は採種時に既に休眠状態にあり、それに続いた適切な保存により休眠が打破されると報告しており、浜田・荒木(1996)は、休眠打破前の乾燥が不発芽を招くとしている。一方、産地では通常、自然落下した種子を収穫前のは場で収集し、冬季に湿砂を混ぜて土中に保存する層積法が実施されているが、生産者によって採種時期が異なるほか、湿砂の含水量・混合量、暴露温度、保管袋の種類などの保存条件が一樣でなく、このことが発芽の不安定をもたらしていると考えられる。そこで、採種時期と保存条件が発芽率に及ぼす影響を調査し、さらに、果穂上の成熟種子を採集する方法(藤田, 1980)についても併せて検討した。

材料および方法

採種は、大和野菜研究センター(宇陀市榛原三宮寺)内の2年生のヒロハセネガを栽培する露地ほ場で行った。

2023年6月27日, 7月27日, 8月30日, 9月26日, 10月26日および11月24日に、畝を覆うマルチの上と畝間の土壌表面に落下した種子と、果穂を人指し指と中指とではさみ、軽く上にしごいて得た成熟果をそれぞれ収集した。

重量比8.5%の水を含む砂を、種子重量に対して0、

5および10倍量添加して、ポリエチレン袋に入れて1°C暗黒下で保存した。なお、保存温度は、0~5°Cの温度条件が好適であり、0°Cに近い低温での貯蔵が望ましいとする浜田・荒木(1996)の報告に基づき設定した。

1, 2および3か月後に種子含水率と発芽率を調査した。種子含水率は、紙ワイパー(キムワイプ S-200, 日本製紙クレシア(株))で種子の周りの砂を取り除いた50粒の種子(3反復)を80°Cで2日間乾燥させて、乾燥前後の重量から算出した。発芽率は、米田(2023)の調査法に従って調査した。すなわち、湿らせたろ紙を敷いた9cm径のプラスチックシャーレ3枚に50粒ずつ播種し、16°C暗黒下に置いて、14日後に、種皮が割れて幼根が1mm以上伸長したことを確認し、発芽と判断した。なお、調査開始時は、保存開始3か月後の種子含水率にのみ着目していたため、6月27日と7月27日に収集した種子の1か月後と2か月後の含水率調査は行わなかった。

採種元の親植物の栽培概要は以下の通りである。播種は、2022年4月5日に行った。1.5m幅の畝を黒色ポリマルチで被覆した後、条間・株間15cm, 4条植えとなるよう直径8cmの穴を設け、穴当たり50粒播種した。元肥は、くみあい苦土有機入り化成特新A801(N-P₂O₅-K₂O: 8-8-8, ジェイカムアグリ(株))を窒素成分量で5.6kg/10a, くみあいBMリンスター30(ジェイカムアグリ(株))を60kg/10aおよびくみあい粒状炭酸苦土石灰(上田石灰製造(株))を100kg/10a, それぞれ作畝前に施用した。追肥として、2022年6月16日と2023年6月24日に、くみあい苦土有機入り化成特新A801を窒

素成分量で 3 kg/10 a ずつ、穴肥で施用した。2022 年 12 月 27 日に茎葉を地際から約 10 cm を残して刈取り根部を養成し、2023 年の採種試験の親植物とした。

結果および考察

種子含水率と発芽率を第 1 表に示した。

畝上・畝間から種子を収集して砂を添加せずに保存した場合、播種時の種子含水率は 20%未満であり、発芽率は 0~1.3%と極めて低かった。果穂から採種し砂を添加しなかった場合の発芽率は採種日によって大きく異なり、7~10 月採種では 0~11.3%であったのに対して、6 月と 11 月の採種では 10.0~54.0%であった。この発芽率の違いは、採種時の種子含水率が異なったためと考えられる。

一方、砂を添加した場合には、畝上・畝間採種と果穂採種のいずれの場合も、添加量、採種日にかかわらず保存期間が長いほど発芽率が高い傾向が認められた。特に、種子重量の 10 倍量の砂を添加して 3 か月間保存した場合の発芽率は、畝上・畝間から収集した種子で 54.7~78.0%と高く、果穂から収集した種子では、約 30%であった 9 月 26 日採種と 10 月 26 日採種を除き、51.3~76.0%と高かった。なお、1°Cで3 か月保存した場合、畝上・畝間採種と果穂採種のいずれにおいても種子含水率と発芽率の間には高い相関が認められた(第 1 図)。

以上の結果から、ヒロハセネガの種子発芽を安定化させるためには 1°Cで 3 か月間の保存に加えて種子含水率を高める必要があることが判明した。また、発芽率を高めるには、種子含水率が 20%以上を保つ高湿度条件での貯蔵が必要とされており(浜田・荒木, 1996)、本実験で貯蔵時に用いた 8.5%水

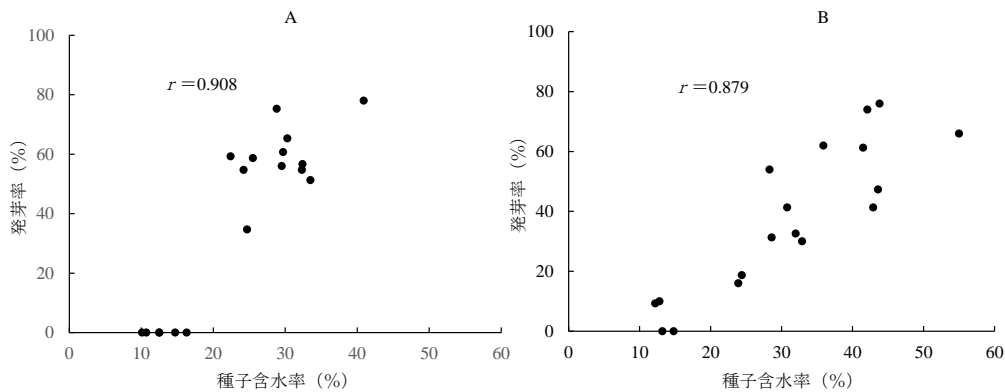
第 1 表 採種日、採種場所・部位および採種後の保存方法がヒロハセネガの発芽率に及ぼす影響

採種場所 または部位	保存開始時に 種子重量に対 して添加した 砂 (8.5%水 分) の量	種子の 1°Cでの 保存期間 (月)	採種日 ^z											
			6月27日		7月27日		8月30日		9月26日		10月26日		11月24日	
			播種時の 種子含水 率 (%)	発芽率 ^y (%)	播種時の 種子含水 率 (%)	発芽率 ^y (%)	播種時の 種子含水 率 (%)	発芽率 ^y (%)	播種時の 種子含水 率 (%)	発芽率 ^y (%)	播種時の 種子含水 率 (%)	発芽率 ^y (%)	播種時の 種子含水 率 (%)	発芽率 ^y (%)
畝上・畝間	0	1	- ^x	0.0	-	0.0	6.5	0.0	14.4	0.0	12.4	0.0	16.1	1.3
		2	-	0.0	-	0.0	7.8	0.0	13.3	0.0	11.3	0.0	14.8	1.3
		3	16.3	0.0	12.5	0.0	10.1	0.0	14.7	0.0	10.7	0.0	12.5	0.0
	5倍	1	-	0.0	-	10.0	16.0	1.0	27.6	0.7	24.5	2.7	25.9	7.3
		2	-	48.7	-	52.0	17.2	8.7	28.7	33.3	24.0	8.7	31.0	32.0
		3	22.4	59.3	33.5	51.3	25.5	58.7	24.2	54.7	24.7	34.7	29.5	56.0
	10倍	1	-	1.3	-	30.7	25.0	1.3	31.4	4.0	27.9	5.3	33.5	9.3
		2	-	68.0	-	66.0	27.6	24.7	31.7	46.7	31.8	34.7	32.9	33.3
		3	28.8	75.3	40.9	78.0	30.3	65.3	29.7	60.7	32.3	54.7	32.4	56.7
果穂	0	1	-	26.7	-	11.3	7.5	2.0	18.5	0.7	16.4	0.0	39.9	10.0
		2	-	38.0	-	5.3	8.3	8.7	11.9	1.3	10.5	0.0	41.6	30.0
		3	28.3	54.0	12.8	10.0	12.2	9.3	14.8	0.0	13.2	0.0	30.8	41.3
	5倍	1	-	64.0	-	10.0	20.5	8.0	19.9	1.3	23.5	0.0	50.0	12.0
		2	-	74.0	-	46.7	21.6	27.3	25.1	13.3	24.6	0.0	47.7	46.0
		3	42.1	74.0	41.5	61.3	28.6	31.3	23.9	16.0	24.4	18.7	43.6	47.3
	10倍	1	-	57.3	-	29.3	30.3	25.3	36.6	6.7	35.8	3.3	50.5	12.0
		2	-	73.3	-	54.7	33.7	45.3	35.2	24.0	38.4	16.7	47.8	50.0
		3	43.8	76.0	55.0	66.0	35.9	62.0	32.9	30.0	32.0	32.6	42.9	51.3

^z 2023 年

^y 播種後 14 日目

^x 測定せず



第 1 図 1°Cで 3 か月保存した場合の種子含水率と発芽率
A: 畝上・畝間から収集した種子 B: 果穂から収集した種子

分を含む砂を種子重量の 5~10 倍量添加した条件は、種子含水率を 20%以上に維持するのに適当であったと推察される。また、これまで果穂から収集した種子の発芽率についての知見はなく、新たな採種方法としての可能性が示唆された。ただし、果穂からの採種においては未熟な種子が混じる事があり、この場合は成熟果を選別する必要がある。

引用文献

雨宮圭一，島田 彬，山崎修平，萩原裕一，戸沢一

- 宏．薬用植物ヒロハセネガ (*Polygala senega* L.var.latifolia Torr.et Gray) の効率的な種子発芽方法．山梨総農技セ研報．2021, 13, 21-24.
- 藤田早苗之介．セネガ．薬用植物栽培全科．農文協，1980, 258-267.
- 浜田憲一，荒木 齊．ヒロハセネガの種子発芽に及ぼす温度，貯蔵条件及び播種前処理の影響．近畿中国農研．1996, 91, 26-29.
- 米田健一．塩水を用いた比重選別および乾燥が休眠打破後のヒロハセネガ種子の発芽率に及ぼす影響．奈良農研セ研報．2023, 54, 21-25.