

イネ種子のプライミングは発芽・出芽の速度および斉一性を向上する

Priming to rice seed improves the speed and uniformity of emergence with germination.

種籾を水に一定期間浸漬・乾燥し、発芽過程を人工的に進める、いわゆるプライミング処理による発芽・出芽促進効果を検討する。アフリカの環境に比較的近い水温30°C12時間浸漬で、無処理区に比較すると発芽が約18時間短縮する(表1)。この処理は特別な施設を必要とせず、種もみの簡易的な作業(吸水と乾燥)によって、プライミングの処理を施すことができる。砂質土壌では、3~20%の範囲の土壌含水率において、プライミングの効果が認められ、無処理区に比べてプライミング区で発芽後の鞘葉の伸長速度が1.2倍以上向上する(図1, 図2)。本技術の天水低湿地への応用が可能となれば、安定したコメ生産体系の確立と拡大に貢献することが期待できる。

Seed priming proceeds artificially germination process and is the treatment that seeds are soaking in water and drying at the initial seeds weight. Germination time was reduced by seed priming which is soaking 12h at 30 °C water temperature relatively close to the environment of Africa compared with non-priming. It is possible to apply the process of priming by simple treatment (soaking and re-dry) to rice seed without facility dedicated. Shoot elongation rate after germination was improved by the priming in wide soil water content at sandy soil. If it becomes possible to apply to rain-fed lowland of this technology, it can be expected to contribute to the establishment and expansion of rice production system stable.

表1 プライミングの種々の処理温度・処理時間における発芽時間(h)
Table1. Germination time in several kinds of temperature and term of soaking at priming

Soaking time (h)	temperature (°C)				
	15	20	25	30	
6			39.7 ± 4.6 ns	35.5 ± 1.7 **	
12	46.0 ± 0.5 ns	37.7 ± 2.3 *	35.6 ± 0.8 **	34.4 ± 0.7 **	
24	39.0 ± 0.7 **	34.4 ± 1.3 **	35.6 ± 1.0 **	35.6 ± 1.8 **	
36	41.6 ± 2.0 *	36.7 ± 1.2 **	39.7 ± 0.7 **		
48	36.0 ± 0.5 **	34.3 ± 0.3 **	-		
60	37.9 ± 1.7 **	36.5 ± 1.2 **			
96	36.2 ± 1.4 **	44.1 ± 3.8 ns			
120	40.0 ± 2.0 *	-			
Control	51.9 ± 2.4				

発芽率が50%に到達するに要した時間を発芽時間とした。表中の-は発芽率が50%未満であったことを示す。平均値±標準誤差。**, *はむ処理との間に1%、5%水準で有意差有り(t-検定)。各温度・時間で浸種後、25°Cで24時間(浸種前の種子重まで)乾燥させた。発芽検定は30°C低温暗条件で行われた。

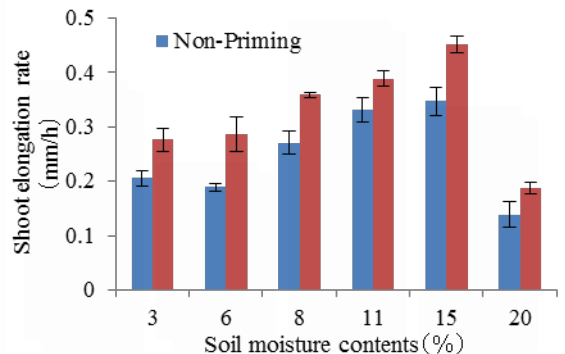


図1 鞘葉伸長速度に対するプライミングの効果
Fig. 1. Effect of seed priming to shoot elongation rate

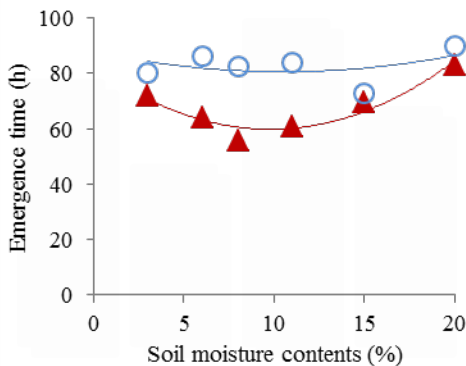


図2 プライミングによる出芽時間の短縮効果
Fig. 2. Shortened emergence time by seed priming

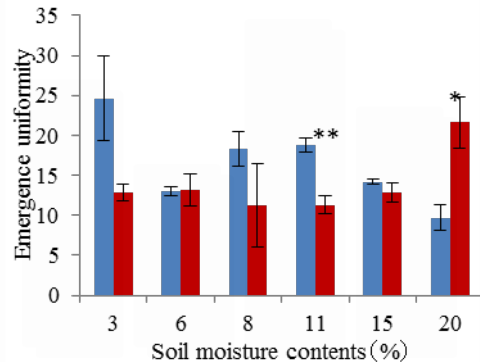


図1 出芽斉一性値に対するプライミングの効果
Fig. 1. Effect of seed priming to germination uniformity

独立行政法人 国際農林水産業研究センター

〒305-8686 つくば市大わし1-1

<http://www.jircas.affrc.go.jp/index.sjis.html>

Japan International Research Center for Agricultural Sciences

1-1 Ohwashi, Tsukuba, Ibaraki, 305-8686

<http://www.jircas.affrc.go.jp/index.html>

