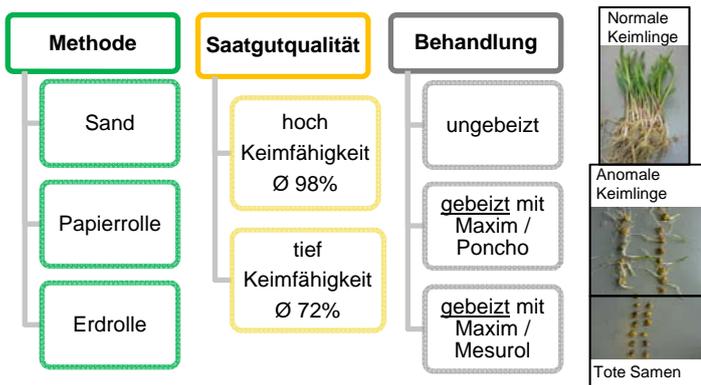


Die Erdrolle – ein alternatives Mischsubstrat zur effizienten Untersuchung der Keimfähigkeit von Maissamen

J. Peter, C. Herzog, S. Zanetti, S. Studhalter, A. Büttner-Mainik; Agroscope, CH-8046 Zürich; www.agroscope.ch

Einführung Das **Saatgutprüflabor** von **Agroscope** am Standort Zürich-Reckenholz ist durch die ISTA (International Seed Testing Association) akkreditiert und führt Qualitätsanalysen von Saatgut aus dem In- und Ausland durch. Eine dieser Analysen ist die Keimfähigkeitsprüfung. Die Keimfähigkeit (KF) von Mais wurde bis 2013 unter Verwendung von feuchtem Sand als Substrat ermittelt. Zur Effizienzsteigerung soll eine neue Methode mit alternativen Substraten (Papier und/oder Erde) eingeführt werden. Hierfür wurden drei Methoden mit Hinblick auf Effizienz, Kosten und Reproduzierbarkeit verglichen.



Material und Methoden

Drei Methoden – **Sand, Papierrolle, Erdrolle** - wurden mit zwei Saatgutposten von unterschiedlicher Qualität (KF hoch, 98% tief, 72%) getestet. Zudem wurden die Beizstufen „ungebeizt“, „gebeizt mit Maxim/Mesuro“ und „gebeizt mit Maxim/Poncho“ getestet. Von jeder Variante wurden jeweils vier Wiederholungen durchgeführt und von drei Personen ausgewertet. Bei der Auswertung wurden die *normalen* und *anormalen* Keimlinge, sowie die *toten Samen* ermittelt.

Sand (bisheriger Standard)	Papierrolle (Alternative 1)	Erdrolle (Alternative 2)
 <p>Material</p> <ul style="list-style-type: none"> Quarzsand pH 8.1 Korngrösse 0.3-0.8mm 	 <p>Material</p> <ul style="list-style-type: none"> Papier pH: ca. 7.0 	 <p>Material</p> <ul style="list-style-type: none"> Papier Erde - torffrei pH: ca. 7.3
 <p>Methode</p> <ul style="list-style-type: none"> 25°C 7d 8h Licht 	 <p>Methode</p> <ul style="list-style-type: none"> 25°C 7d 8h Licht 	 <p>Methode</p> <ul style="list-style-type: none"> 25°C 5d 8h Licht
 <p>Auswertung</p> <ul style="list-style-type: none"> Nach 7 Tagen 4x100 (Toleranzen nach ISTA) 	 <p>Auswertung</p> <ul style="list-style-type: none"> Nach 6 Tagen 4x100 (Toleranzen nach ISTA) 	 <p>Auswertung</p> <ul style="list-style-type: none"> Nach 5 Tagen 4x100 (Toleranzen nach ISTA)

Resultate

		Sand	Papierrolle	Erdrolle
Reproduzierbarkeit (Streuung der Werte)	Saatgutqualität hoch	+	+	+
	Saatgutqualität niedrig	+	-	++
Kosten		hoch	sehr niedrig	niedrig
Zeitaufwand in Minuten (für Ansetzen und Auswertung)		55	45	41
Endauswertung (nach X Tagen)		7	6	5
Platzbedarf / Logistischer Aufwand		hoch	Sehr niedrig	niedrig
Keimlingsentwicklung und -beurteilung		Sehr gut	Erschwert (zum Teil starker Pilzbefall)	Gut

Fazit

Die **neue Methode Erdrolle** zeigte sich als insgesamt am besten geeignet für die routinemässige Anwendung in unserem Labor. Sie liefert zuverlässige Ergebnisse bei vergleichsweise geringem Zeit- und Kostenaufwand. Für nationale Keimfähigkeitstests kam die Erdrolle 2014 bereits zum Einsatz. Zur Validierung wird weiterhin jede fünfte Probe zusätzlich in Sand getestet. Die Erdrolle ist (noch) nicht gemäss ISTA-Regeln zugelassen, so dass für internationale Tests weiterhin die Sandmethode verwendet wird. Die Aufnahme der neuen Methode durch die ISTA wird von unserem Labor aktuell vorbereitet. Zunächst sollen Erde und Papier einzeln als Substrate für Mais anerkannt werden. Hierfür müssen zunächst umfangreiche Validierungsstudien in mehreren Laboren erbracht sein. Danach könnte die Kombination aus Papier und Erde angemeldet und durch die ISTA offiziell anerkannt werden.