

SESSION / SESSION / SITZUNG 3: OPEN SESSION – SESSION OUVERTE – OFFENE SITZUNG

HERVE ESCRIOU
Institut Technique Français de la Betterave (ITB)
45 rue de Naples
F – 75008 PARIS

Original language: French

SEED PRIMING 2006-2007 – ITB EXPERIENCE

ABSTRACT

During 1995, experiments were conducted on the priming of industrial beet seed. Extensive research was carried out, by ITB in particular, to assess the technical interest and the conditions for the use of this process. An assessment of the emergence rate and the effects on the plant's development were studied and noted. The conclusions of this research revealed the technical interest of priming to secure the crop's implantation phase. It also became clear that the implementation of the priming process had to be well mastered and adapted to the quality of the initial seeds and that there could be differences in the behaviour of seeds for which emergence was postponed. In 2006, for some existing seed varieties and as an experiment for some new seed varieties, KWS put a process known as "EPD" (Early Plant Development) on the French market. In 2007, the market shares of primed seeds developed very rapidly, showing the attraction of this technique. KWS supplied all its seeds with EPD (KWS, Betaseed). The company SESVDH supplied the French market with primed seeds using the Startup process (Germain's). The development of the French market has been astounding, increasing from 5% to 51%. 2007 is a year rich in information on these processes, both because they have been used on a large scale and because of the very dry weather conditions of spring 2007.

The results: The observations made in 2007 are on the emergence rate and plant development. It should be possible to assess the impact of emergence and rapid plant development on the final yield.

It is already possible to show the significant aspects of these processes:

- A rapid and uniform rate of emergence and rapid establishment of the final population;
- Accelerated leaf development without this necessarily improving the uniformity of development;
- The effect of the quality of the initial seed batch is always visible despite the improvement allowed by the preparation process;
- The priming process makes germination and emergence less dependent on temperatures but remains sensitive to the time required for the moistening of the seed;
- The specific dual tolerance varieties, which presented poor quality emergence rates, are those, which benefit most from EPD or Startup.

L'ACTIVATION DES SEMENCES 2006-2007 – L'EXPÉRIENCE DE L'ITB

ABRÉGÉ

L'activation des semences de betterave industrielle est un procédé expérimenté dans les années 1995. Des travaux déjà importants ont été réalisés, en particulier par l'ITB, pour évaluer l'intérêt technique et les conditions d'utilisation. Déjà, l'évaluation de la vitesse de levée, les effets sur le développement végétatif ont été étudiés et remarqués. Les conclusions de ces travaux ont montré l'intérêt technique de l'activation pour sécuriser la phase d'implantation de la culture. Il était apparu également que la mise en œuvre du processus d'activation devait être bien maîtrisée et adaptée à la qualité des semences initiales et qu'il pouvait y avoir des différences de comportement des semences reportées en termes de levée. En 2006, la société KWS a mis sur le marché français pour quelques variétés et en expérimentation pour des nouvelles variétés des graines un procédé sous l'appellation

EPD (Early Plant Development). En 2007, l'évolution des parts de marché des semences activées a été très rapide, démontrant l'attrait de cette technique. La société KWS a fourni toutes ses semences avec EPD (KWS, Betaseed). La société SESVDH a fourni sur le marché français des semences activées avec le procédé Startup de la société Germain's. L'évolution du marché français est fulgurante passant de 5% à 51%. L'année 2007, est une année riche d'enseignements sur ces procédés qui ont été utilisés à grande échelle d'une part et du fait des conditions climatiques très sèches du printemps 2007.

Les résultats : Les observations réalisées en 2007 concernent la vitesse de levée et le développement végétatif des plantes. Il devrait être possible d'évaluer l'impact des levées et du développement rapide des plantes sur le rendement final.

D'ores et déjà, on peut mettre en évidence les aspects significatifs de ces procédés :

- Vitesse de levée rapide et homogène et établissement rapide de la population finale;
- Développement foliaire accéléré sans pour autant améliorer systématiquement l'homogénéité de développement;
- Effet de la qualité du lot de semence initial toujours visible malgré l'amélioration amenée par le procédé de préparation;
- Le procédé d'activation rend la germination et la levée moins dépendante des températures mais reste sensible au temps nécessaire à l'humectation de la graine.
- Les variétés spécifiques doubles tolérantes qui présentaient des levées de mauvaise qualité profitent le mieux de l'EPD ou du Startup.

SAATGUTAKTIVIERUNG (PRIMING) 2006-2007 – ERFahrungen des ITB

KURZFASSUNG

Seit 1995 werden Experimente zur Aktivierung von Zuckerrübensaatgut durchgeführt. Insbesondere seitens des ITB erfolgten bereits umfangreiche Untersuchungen, um das Interesse an dieser Technik und ihre Einsatzmöglichkeiten festzustellen. Sowohl die Geschwindigkeit des Feldaufgangs als auch der Einfluss auf die Pflanzenentwicklung wurden bereits untersucht. Schlussfolgernd aus diesen Arbeiten lässt sich ein Interesse an der Technik der Aktivierung, die die Pflanzen in der Etablierungsphase schützt, erkennen. Ausserdem wurde klar, dass die Anwendung des Aktivierungsverfahrens gut geführt und an die Qualität des Saatguts angepasst werden muss und dass es Unterschiede in der Entwicklung von Saatgut mit verzögertem Aufgang geben kann. Im Jahre 2006 brachte die Firma KWS das als EPD (Early Plant Development) bekannte Verfahren über einige Rübensorten und in den Versuchen zur Zulassung neuer Sorten auf den französischen Markt. Die Attraktivität dieser Technik zeigt der 2007 sehr schnell zunehmende Marktanteil des aktivierten Saatguts. KWS lieferte alle seine Sorten (KWS, Betaseed) mit EPD. Die Firma SESVDH belieferte den französischen Markt mit Saatgut, dass mit dem Startup Verfahren der Firma Germain's aktiviert wurde. Die Entwicklung auf dem französischen Markt war rasant (von 5% auf 51%). 2007 konnten viele Informationen über dieses Verfahren gewonnen werden, da sie erstens in großem Umfang und zweitens unter den sehr trockenen Wetterbedingungen des Frühjahrs 2007 eingesetzt wurden.

Ergebnisse: Die 2007 durchgeführten Untersuchungen betrafen die Aufgangsgeschwindigkeit und die Pflanzenentwicklung. Ziel sollte sein, den Einfluss eines früheren Aufgangs und einer schnelleren Pflanzenentwicklung auf den Endertrag zu berechnen.

Bereits jetzt zeichnen sich die wichtigsten Aspekte dieses Verfahrens ab:

- Schneller und homogener Aufgang und schnell etablierter Endbestand;
- Beschleunigte Blattentwicklung, nicht unbedingt gekoppelt mit systematischer Verbesserung der Gleichförmigkeit der Entwicklung;
- Ein Sichtbarbleiben des Effekts der Qualität des Ausgangssaatguts, trotz der durch das Aktivierungsverfahren erreichten Verbesserung;
- Dank des Aktivierungsverfahrens sind Keimung und Aufgang weniger temperaturabhängig, bleiben aber während des Zeitraums des Quellens des Saatguts empfindlich;
- Die spezifischen Doppeltoleranzsorten, die schlechten Aufgang aufwiesen, profitieren am meisten von EPD oder Startup.