

Kornanomalien bei Sommergerste-Entwicklung der Merkmalsausprägung im Zuchtmaterial

M. HERZ, K. FINK, L. HARTL und M. BAUMER

Einleitung

Die Neigung der Sommergerste zum Aufspringen der Körner bedingt eine starke Erhöhung des Risikos in der Weiterverarbeitung zu Malz.

Alle Kornanomalien wie Auswuchs und Zwiewuchs, besonders aber Spelzenverletzungen führen zu inhomogenen Malzen (BAUMER et al., 1998)

Insbesondere das Auftreten von entlang der Bauchfurche aufgesprungenen Körnern beeinträchtigt die Qualität des Erntegutes durch Kontamination mit pilzlichen Erregern.

Demzufolge ist die ausreichende Widerstandsfähigkeit der Sorten gegenüber dem Aufplatzen der Körner ein bedeutendes Kriterium für deren Qualitätsbeurteilung. Durch die starke Abhängigkeit dieses Merkmals von Umweltfaktoren, wird das Schadbild in der Praxis nicht in jedem Jahr ausgeprägt. Der Labortest

(GROSSMANN et al., 2001) ermöglicht eine reproduzierbare Bewertung der Sorten, die mit Freilandbeobachtungen gut übereinstimmt. Mehrjährige Untersuchungen zeigen, dass die Einstufung der Sorten trotz der großen Wechselwirkung von Sorte x Umwelt gleich bleibt. Die Untersuchung des genetischen Hintergrundes dieses Merkmals kann nur über eine Analyse von spaltenden Nachkommen erfolgen.

Material und Methoden

Zur Untersuchung auf Kornanomalien wurde die von BAUMER et al., 2001 vorgestellte Labormethode eingesetzt.

Für jede Saatgutprobe wurde der Mittelwert aus der Untersuchung von fünf mal einhundert Körnern gebildet. Für die Sortenuntersuchungen wurden Sorten aus den bayerischen Landessortenversuchen und der Wertprüfungen der Jahre

2000 bis 2005 genutzt. Zur Untersuchung der Vererbung des Merkmals wurde eine doppelhaploide Population aus der Kreuzung Bellevue x Margret im Jahr 2005 angebaut und im Labor untersucht.

Ergebnisse und Diskussion

Die langjährige Untersuchung der Sorten aus den LSV in Bayern und dem Material aus der Wertprüfung zeigt die hohe genetische Variabilität des Merkmals (Abbildung 1). Die Beurteilung der Sorten auf Basis der mehrjährigen Daten zeigt, dass auch gegenwärtige Sorten im Vergleich zu den extremen Genotypen maßstabgerecht bewertet werden und eine zutreffende Einordnung der Neigung zu Kornanomalien erfolgt. Insgesamt konnte die Pflanzenzüchtung bis heute einen großen Fortschritt in der Ausprägung dieses Merkmals bei neuen Sorten erzielen.

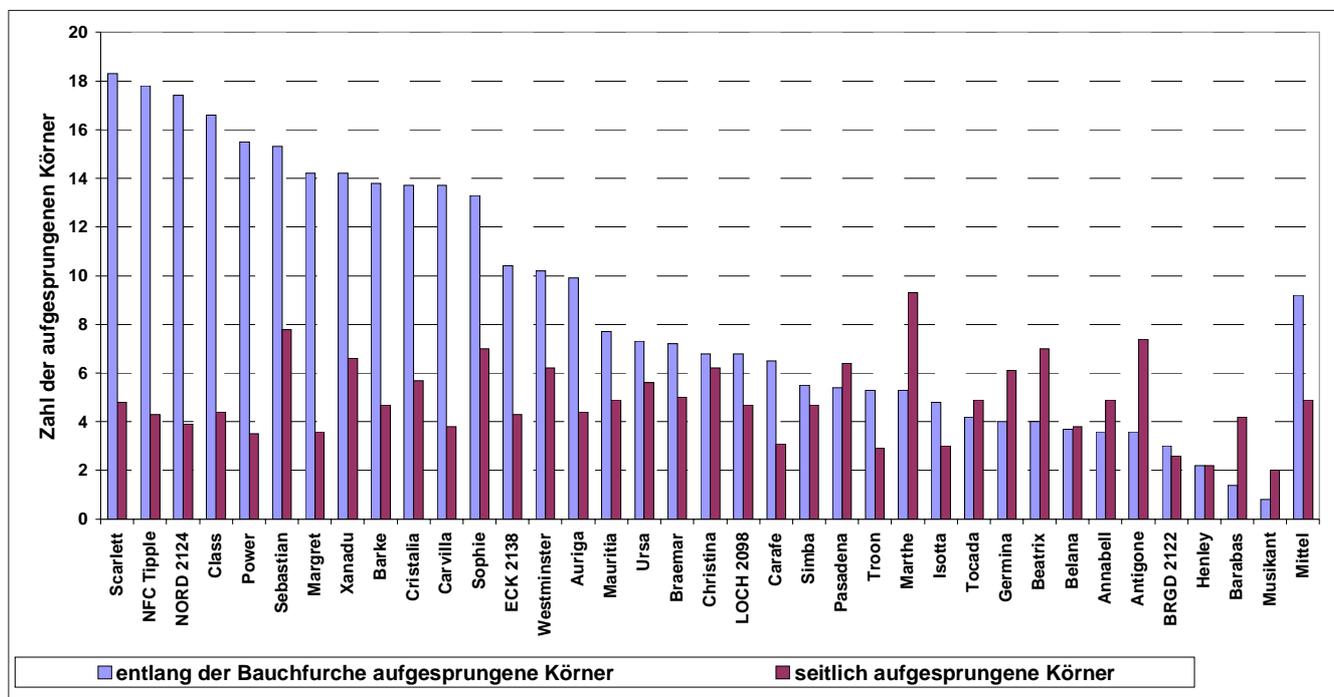


Abbildung 1: Genetische Variabilität in der Ausprägung von Kornanomalien in der Sorten. Quelle: IPZ 2b, LSV Sort. 182, WP 3, 2005

Autoren: Dr. Markus HERZ, Konrad FINK, Dr. Lorenz HARTL und Dr. Max BAUMER, Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung, Am Gereuth 8, D-85354 FREISING



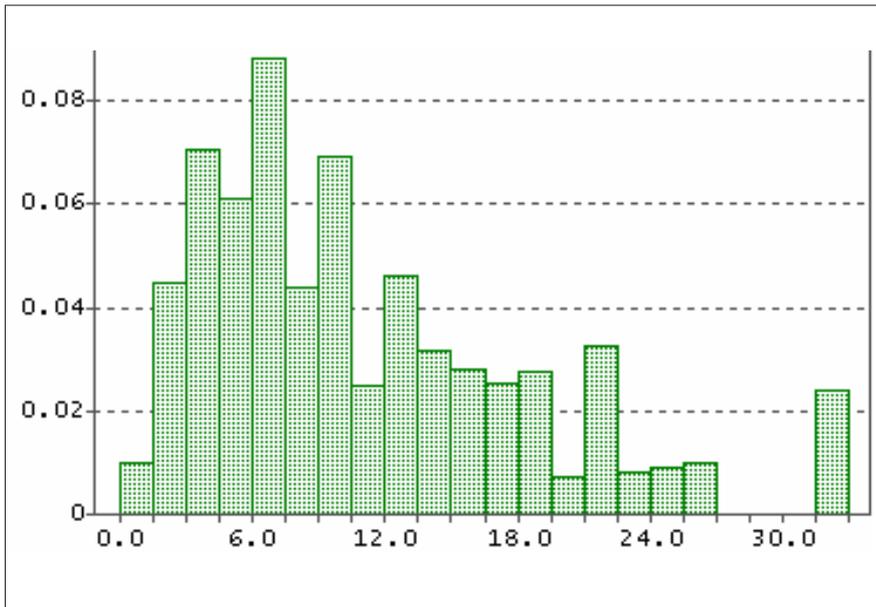


Abbildung 2: Verteilung des Merkmals entlang der Bauchfurche aufgesprungene Körner in der DH -Population Margret x Bellevue.

Vorversuche mit der spaltenden Population belegen, dass eine genetische Kartierung als Ausgangsbasis zur Aufklärung der genetischen Grundlagen dieses Merkmals Erfolg verspricht. Die Nutzung der vorhandenen genetischen Variabilität in einer engen Verbindung mit Kenntnissen über die grundlegende Genetik bietet die Möglichkeit, die entscheidenden züchterischen Verbesserungen bezüglich der Neigung der Sommergerste zu Kornanomalien zu verwirklichen.

Literatur

- BAUMER M., O. GROSSMANN, H. MIEDNER, H. GRAF und B. SACHER, 1998: Kornanomalien bei Braugerste - Begriffsbestimmung und Bewertung. *Monatsschrift für Brauwissenschaft* 1998, 12, 176-188.
- GROSSMANN, O., M. BAUMER und W. BACK, 2001: Labormethode zur Imitation des Aufspringens von Braugerstenkörnern. *Monatsschrift für Brauwissenschaft*, 11/12, 226-232.