

Projekt-Nr. 80

Dem Klimawandel auf der Spur mit Schnelltests: Ertragsqualität der Zukunft

Studierende: Anastasia Hermann

Projektbetreuer: Petra Högy, Andreas Fangmeier

Prognosen zufolge soll der Klimawandel in Mitteleuropa häufigere und länger anhaltende Hitzewellen sowie geringere Niederschläge in den Sommermonaten zur Folge haben [1]. In diesem Zusammenhang wurde untersucht, ob dies die Ertragsqualität des wärmeliebenden Mais [2] positiv beeinflusst. Dazu wurden im Rahmen des Projekts Proben der Jahre 2011 und 2012 von der Schwäbischen Alb und aus dem Kraichgau, zwei klimatisch unterschiedlichen Standorten, mit Hilfe von Schnelltests (rapid diagnostic tests) verglichen. Das Klima der Schwäbischen Alb lässt sich als eher kühl und rau beschreiben, während der Standort Kraichgau als wärmerer Standort gilt. Ausgewertet wurden daher auch die Wetterdaten der beiden Jahre für Karlsruhe und Laichingen. Von jedem Standort wurden in beiden Jahren je fünf Proben von Maiskörnern zum Zeitpunkt der Reife entnommen. Diese 20 Proben wurden im Labor gemahlen und anschließend mittels Nahinfrarot-Reflexions-Spektroskopie (NIRS) untersucht. Hierbei wurden mit Hilfe von kurzwelligem Infrarotlicht und statistischen Modellen wichtige Qualitätsparameter wie Rohasche, Rohproteingehalt und Stärkegehalt ermittelt. Die Temperaturmessungen zeigten, dass 2012 das vergleichbar wärmere Jahr war [3] [4]. Bezüglich der Erntequalität der Maiskörner zeigte der analysierte Rohaschegehalt weder zwischen den beiden Jahren, noch zwischen

den beiden Standorten auffällige Unterschiede. Der Anteil an Rohprotein war allerdings in beiden Versuchsjahren im Kraichgau höher. Auffällig war auch, dass im wärmeren Jahr 2012 der Rohproteingehalt an beiden Standorten vergleichsweise höher war, der Stärkegehalt dagegen niedriger. Ein hoher Rohproteingehalt trägt, auf Kosten eines niedrigeren Stärkegehaltes, zur besseren Protein- und Aminosäureversorgung von Nutztieren bei [5]. Die Ergebnisse weisen darauf hin, dass durch den Klimawandel die Ertragsqualität von Mais in Zukunft steigen wird, sofern als Futtermittel verwendet.

Literaturverzeichnis

- [1] Lobell, D. B.; Field, C. B. (2007): Global scale climate–crop yield relationships and the impacts of recent warming. In: *Environment Research Letters* 2 (1), S. 14002
- [2] Miedaner T. (2014): Mais – Goldene Ernte. In: *Kulturpflanzen*. Springer Spektrum, Berlin, Heidelberg
- [3] wetteronline.de: Klimadiagramme der Wetterstation Geislingen/Stöten. Online verfügbar unter https://www.wetteronline.de/?pcid=pc_rueckblick_climate&gid=x0513&pid=p_rueckblick_climatehistory&sid=Precipitation&month=08&iid=10836, zuletzt geprüft am 16.08.2018.
- [4] wetteronline.de: Klimadiagramme Wetterstation Mühlacker. Online verfügbar unter https://www.wetteronline.de/?pcid=pc_rueckblick_climate&gid=10727&pid=p_rueckblick_climatehistory&sid=Temperature&month=06&iid=10736, zuletzt geprüft am 16.08.2018.
- [5] Südekum, K.H.(2009): Mais und Maisnebenprodukte und ihre Bedeutung für die Protein- und Aminosäureversorgung von Wiederkäuern und Nicht-Wiederkäuern, In: *Optimierung des Futterwertes von Mais und Maisprodukten*, Sonderheft 331, S. 20