



Projekt-Nr. 657

Erhöhtes CO₂ und Weizen: Genetische Vielfalt nutzen?

Studierende: Kristina Eva

Projektbetreuer: Petra Högy, Andreas Fangmeier

Der globale Klimawandel wird auch in Baden-Württemberg nachhaltige Konsequenzen für die Produktion von Weizen nach sich ziehen. Das Studienprojekt fand im Rahmen der DFG-Forschergruppe FOR1695 statt und untersucht das Wachstum und den Ertrag verschiedener Weizen-Genotypen unter erhöhter atmosphärischer CO₂-Konzentration im neuen MiniFACE (free-air CO₂ enrichment)-System auf dem Heidfeldhof. Erwartet wird eine unterschiedliche Reaktion der Genotypen in Bezug auf die Biomasse und Kornertag.

Im Versuchsjahr 2015 wurden zwei hinsichtlich des Ertragspotentials kontrastierende Weizengenotypen „Triso“ und „Tybalt“ mit jeweils fünf Wiederholungen unter drei verschiedenen Bedingungen im Feld angezogen. Es gab insgesamt 15 Plots, davon fünf Elevated-Plots mit erhöhtem CO₂ (550 ppm) und fünf Ambient-Plots mit der gegenwärtigen CO₂-Konzentration (400 ppm) in der Atmosphäre. Weitere fünf Plots ohne Expositionsgestell liegen frei im Feld (Control-Plots mit Umgebungs-CO₂).

An zwei Zwischenernteterminen (1- Knoten-Stadium und Mitte der Blüte) wurden Pflanzen aus den jeweiligen Behandlungen entnommen und in die Bestandteile Halm, Ähre sowie Blätter (seneszent, grün bzw. Fahnenblatt) getrennt. Zusätzlich wurde die Blattfläche und das Frisch- bzw. Trockengewicht der Biomassefraktionen bestimmt. Eine weitere Ernte erfolgte bei

Bestandsreife. Anschließend werden die erfassten Daten ausgewertet, um die Reaktionen der beiden Genotypen auf erhöhte CO₂-Konzentrationen miteinander zu vergleichen. Bereits während des Versuchs waren Unterschiede in der Bestandshöhe und Biomasseentwicklung zu erkennen, da die beiden Weizensorten jeweils unterschiedlich auf die Behandlung mit erhöhtem CO₂ reagierten. Triso wies eine geringere Biomasse im Vergleich zu Tybalt auf.

Zu den Lernzielen des Projektes gehörten das Erstellen eines Zeit- und Projektplans, Literaturrecherche und sowohl selbstständiges als auch teamorientiertes Arbeiten, sodass praktische Erfahrungen im Feld bzw. im Labor gesammelt wurden. Erlern wurden Erntemethoden und die statistische Auswertung der Daten, um die Ergebnisse des Projektes in Form eines Posters zu präsentieren. Darüber hinaus wurden relevante Grundlagen und Kompetenzen im Rahmen des aktuellen Themas „Folgen des Klimawandels für landwirtschaftliche Kulturpflanzen in Baden-Württemberg“ erworben. Die intensive Auseinandersetzung damit und die Zusammenarbeit verschiedener Personen daran führte zu mehr Aufgeschlossenheit der Forschung gegenüber und weckte mein Interesse an den Tätigkeiten im Institut.