



UNTERRICHTSMATERIAL GENTECHNIK

AUFGABE 5

SIND VEGETATIONSHALLEN UND FREILANDVERSUCHE NOTWENDIG?

Hintergrundinformationen

1999 wurden die transgenen Weizenpflanzen, die in der Arbeitsgruppe von Christof Sautter entstanden sind, im Gewächshaus auf Pilzresistenz untersucht. Hierzu infizierte man bereits die Pflanzensamen mit Stinkbrand-Sporen. Nachdem aus den Samen Pflanzen mit reifen Ähren hervorgegangen waren, zählte man die infizierten Ähren aus. Mehr als drei Viertel der Kontrollpflanzen waren mit Stinkbrand befallen. Eine so hohe Befallsrate kommt in der Natur nicht vor. Infektionsraten von 50% werden im Feld im Allgemeinen nicht überschritten. Ein Grund für die hohen Befallsraten im Gewächshaus könnte die zu hohe Feuchtigkeit und die geringe Belichtung darstellen. Vor allem die Feuchtigkeit begünstigt das Pilzwachstum. Bei den transgenen Weizenpflanzen war die Befallsrate um 30% geringer als bei den Kontrollpflanzen.

In den Jahren **2000** und **2001** wurden die gentechnisch veränderten Pflanzen in einer Vegetationshalle getestet. Bei schönem Wetter konnten das Dach und die Seitenwände der Vegetationshalle entfernt werden. Bei Wind, Regen und in der Nacht war die Halle dagegen geschlossen. Die Samen der gentechnisch veränderten Pflanzen als auch diejenigen der unveränderten Kontrollpflanzen waren - wie schon zuvor im Gewächshaus - mit Stinkbrand infiziert worden. Untersucht wurde, ob sich wesentliche Unterschiede in der Befallsstärke von veränderten und unveränderten Pflanzen ergeben. Da in der Vegetationshalle nur eine geringe Pflanzenzahl getestet werden konnte, war es nicht möglich, einen signifikanten Unterschied zwischen den gentechnisch veränderten und den unveränderten Pflanzen festzustellen. Die an der Untersuchung Beteiligten sprechen vielmehr von einem zufälligen Ergebnis.

In der Vegetationshalle führten die Wissenschaftler zusätzlich verschiedene Untersuchungen im Rahmen der Biosicherheit durch. Es wurden mögliche Auswirkungen auf Nützlinge, Schädlinge und auf die Mikroorganismen im Boden analysiert. Da die transgenen Weizenpflanzen unter anderem auch ein Antibiotikums-Resistenzgen enthielten, welches in den Pflanzen jedoch nicht aktiv war, sollten die Biosicherheitsuntersuchungen auch auf folgende Bedenken der Öffentlichkeit eingehen: Inwieweit ist eine Ausbreitung des Antibiotikums-Resistenzgens von den transgenen Pflanzen zu Bodenbakterien möglich? Die Bodenbakterien müssten somit nach einer Aufnahme des Antibiotikums-Resistenzgens unempfindlich gegen das entsprechende Antibiotikum sein. Im Anschluss an die Untersuchungen in der Vegetationshalle waren Feldversuche geplant. Aufgrund von Schwierigkeiten beim Bewilligungsverfahren konnten diese Feldexperimente aber erst im Jahr **2003** durchgeführt werden.