

Die Mikroflora auf oberirdischen Pflanzenteilen

Gesunde oberirdische Pflanzenteile sind unter Freilandbedingungen von Bakterien, Hefen und Schimmelpilzen besiedelt. Diese Besiedlung nimmt im Normalfall etwa 0,1 bis 2 % der Pflanzenoberfläche ein.

Den die Pflanze krank machenden Mikroorganismen auf der Blattoberfläche wurde in der Vergangenheit im Rahmen des Pflanzenschutzes die entsprechende Aufmerksamkeit geschenkt. Der umfangreiche nicht krankmachende Anteil der Blattflächenflora wird in seiner Bedeutung weithin unterschätzt.

1. Die Herkunft der Blattflächenflora

Die Möglichkeiten der mikrobiellen Besiedlung der Pflanzen sind enorm groß: Die Verfrachtung durch die Luft, den Regen, die Knospen, aus denen das Blatt wächst, kriechende, laufende und fliegende Tiere usw.

2. Leistung und Bedeutung der Blattflächenflora (epiphytische Mikroflora)

Sie erbringen erwünschte und unerwünschte Leistungen. Zu den **erwünschten** zählen z. B.

- die **Anregung der Pflanze zur Bildung von Phytoalexinen**, das sind Stoffe, mit denen sie Parasiten abwehrt und Resistenzen entwickelt,
- die **zahlreichen Antagonismen zwischen den Mikrobenarten** unterdrücken ebenfalls pflanzliche Parasiten, unter „normalen“ ungestörten Verhältnissen besteht zwischen Pflanze und Blattflächenflora ein Gleichgewichtszustand, bei dem keiner der beiden Partner zu Schaden kommt,
- es wurden **echte Symbiosen zwischen Pflanze und Blattflächenflora festgestellt**, aus der die Pflanze **verschiedene Vorteile zieht**, z. B. verbesserte Samenproduktion, erhöhte Biomassebildung, höhere Resistenz gegen tierische Schädlinge, Ausfilterung von Verunreinigungen aus der Luft, indem die Blattflächenflora diese als Nährstoffe benützt; Antibiotika, Bactericine und Fungicine gehören zu den Stoffwechselprodukten der Blattflächenflora.

Zu den **unerwünschten** Leistungen der Blattflächenflora zählen die **starke Vermehrung** unerwünschter Arten auf Grund ihnen zusagender Lebensbedingungen **infolge Umwelteinflüssen** oder **unökologischer Bewirtschaftungsmethoden**. Weit verbreitet ist heute als Folge der intensiven Düngung (Pflanzenmast) die **starke Verpilzung von Nutzpflanzen**. Sie ist heute auch in Grünlandbeständen weit verbreitet. Je intensiver die Wirtschaftsweise und je einseitiger die Düngung, umso rascher die Alterung der Wiesenbestände und damit verbunden die starke Verpilzung besonders am Fuß der Pflanzen, wenn nicht rechtzeitig gemäht wird.

Näheres über die Auswirkungen einer nur auf Mengenertrag orientierten Wirtschaftsweise im Lehrbrief 3. 3. 11 – Die Mikroflora auf einigen Ernteprodukten.

3. Einflüsse auf die Blattflächenflora

- Üppige Ernährung der Pflanze **schwächt das Pflanzengewebe** und fördert die Mikroflora **auf Kosten der Pflanze**.
- Insektizide können **Antagonismen** zwischen Mikroben und damit deren Schutzfunktion **aufheben**.
- Herbizide unterdrücken nur **gewisse Pilze** und **verändern dadurch selektiv die Mikroflora auf der Blattoberfläche**.
- Ähnliches gilt für die Fungizide (Pilzbekämpfungsmittel). Unterhalb ihrer wirksamen Konzentration können Fungizide neben anderen Pilzarten auch diejenigen, die sie bekämpfen sollen, zu **besonders üppiger Sporenbildung** und daher Vermehrung und Verbreitung anregen und dadurch das **Gegenteil** von dem, was man sich durch deren Einsatz erwartet, bewirken.

Fungizide verändern die Blattflächenflora tiefgreifend. Dadurch geht der **Schutz**, den die Blattflächenflora durch ihre Antagonismen bietet, **zum großen Teil verloren**. Der Fungizideinsatz führt außerdem zur **Selektion fungizidresistenter Pilzstämme** und erzwingt die Entwicklung und Anwendung von **neuen und immer mehr Fungiziden**. Fungizide schaffen auch **beträchtliche Rückstandsprobleme**.

Von Dipl. Ing. Erwin Lengauer