

Maßnahmen gegen eine überhöhte mikrobielle Kontamination der Futterpflanzen

1. Maßnahmen auf dem Feld und bei der Ernte

Die allgemeine Widerstandskraft und Gesundheit der Pflanzen **soll gefördert** und **höher gewertet** werden als die Erreichung von Höchstträgen; die Erreichung der physiologischen Vollreife und die allgemeine Robustheit der Pflanzen sind wichtiger als eine Anzahl spezifischer Resistenzen. In diesem Sinne **ist die Sortenwahl zu treffen**. Die Düngung soll nicht nach Höchstträgen gestaltet und bemessen werden, sondern die Erhaltung und Pflege des natürlichen Ökosystems zum Ziel haben. Sie soll eine intensive geschlossene Kreislaufwirtschaft anstreben, aber nicht das am Hof umlaufende Nährstoffkapital durch Dünge- und Futtermittelzukauf bis zur Erreichung von „Höchstleistungen“ aufstocken. Ein Übermaß an Jauche und Gülle ist zu vermeiden. Deshalb sollen Jauche und Gülle nicht schwerpunktartig, sondern in gleichmäßigen, geringen, über alle Nutzflächen verteilten Gaben ausgebracht werden; deshalb soll der Viehbesatz des Hofes die Leistungsfähigkeit der auf die beschriebene Weise bewirtschafteten hofeigenen Futterflächen nicht wesentlich übersteigen. Die Stickstoffversorgung soll nicht auf anorganische Salze, insbesondere Nitrate und Ammoniumverbindungen, sondern auf die natürlichen Stickstoffsammler gegründet werden. Das erfordert eine leguminosenreiche, vielgliedrige und richtige, d. h. auf Vorfruchtleistung, Unkrautunterdrückung, Bodenstruktur, Rhizosphärenflora usw. Bedacht nehmende Fruchtfolge.

Der Boden soll nicht durch die Zufuhr allzu großer Mengen organischer Substanz die Funktion eines Komposthaufens übernehmen. Die pflanzenbaulichen Maßnahmen sollen, nach Maßgabe der verfügbaren Erkenntnisse, mehr und mehr darauf achten, dass das Mikrobienwachstum auf den Pflanzenoberflächen in einem natürlichen, gesunden Rahmen bleibt. Dazu bedarf es wiederum möglichst vielfältiger Fruchtfolgen, aber auch z. B. ausreichender Standweiten bei den Ackerfrüchten und möglichst artenreicher Grünlandbestände, so dass deren gute Durchlüftung gewährleistet und ein Feuchtestau vermieden wird, ferner einer geeigneten Sortenwahl, Düngung usw.

Alle Feldfrüchte sollen zeitgerecht und schonend geerntet werden, damit sie keinen Tag länger als für die Erreichung der Vollreife nötig ist, auf dem Feld stehen und dem Regen, dem Nebel und dem Kontaminations- und Infektionsdruck aus der Umwelt ausgesetzt bleiben.

Die mechanische Beschädigung, die Bildung von Haarrissen bei Körnerfrüchten durch den Mähdrescher, durch Frost und bei der Trocknung ist unbedingt zu vermeiden. Die Kolbenernte- und -trocknung mit nachfolgendem Drusch wäre bei Mais der Vollernte mit dem Mähdrescher vorzuziehen. Daher nur Früchte und (insbesondere Mais-)Sorten anbauen, die mit Sicherheit die Vollreife erreichen.

Beim Anwelken für das Silieren und beim Trocknen ist für ständige bestmögliche Durchlüftung des Heues und Feldfutters zu sorgen. Bei der Belüftungstrocknung ist es wichtig, dass die gesamte Pflanzenmasse gleichmäßig von der Lurchluft erfasst wird.

2. Maßnahmen auf dem Lager

Das zentrale Anliegen der landwirtschaftlichen Futterkonservierung ist ein ständiger, ungehemmter Luftaustausch in allen Teilen des Lagergutes. Seinerzeit, als die Ernten noch in zugigen Scheunen mit Holzböden, mit diffusionsfreundlichen, spaltenreichen Bretterwänden und mit Ziegeldächern lagerten, als die seichten Schichten der Körnerfrüchte regelmäßig umgeschaufelt wurden, als in den Maisanbaugebieten die ganzen Maiskolben in überdachten Lattenrosten, durch die ständig der Wind strich, zum Trocknen aufgehängt waren, da war dieses Anliegen in hohem Maße erfüllt.

Das moderne ländliche Bauwesen errichtet Wirtschaftsgebäude mit Betonböden, gemauerten oder gegossenen Seitenwänden, mit lukenartig kleinen, durch Blechtüren verschlossenen Fensteröffnungen und mit spaltenarmen Welleternitdächern. Da bleibt die Luft samt ihrer Feuchtigkeit im Raum aufgestaut.

So kann es dann in Extremfällen vorkommen, dass wohlgestapelte Heustöcke bei Frostwetter von einer geschlossenen Eiskruste überzogen sind und herabgetropftes, gefrorenes Kondenswasser einen Grundriss des eisernen Dachstuhles auf den Heustock zeichnet.

Weil für die auf das Mehrfache gestiegenen Erträge nicht mehr Lagerfläche zur Verfügung steht als ehemals, liegen die Körnerfrüchte auf den Schüttböden in hohen Schichten und Haufen. Für ein Umschaukeln fehlt es an Platz oder auch an Arbeitskraft und –zeit oder an der Lust und der Einsicht der Notwendigkeit.

Arbeitsökonomie sollte aber nicht dadurch betrieben werden, dass man auf die notwendige Pflege des Erntegutes verzichtet und es verderben lässt; eher z. B. dadurch, dass man mit einem Einstichhygrometer die relative Luftfeuchtigkeit im Lagergut prüft und das Umschaukeln auf das notwendige Maß festlegt.

Unter Umständen, wie sie eben beschrieben wurden, ist Feuchtigkeitsstau und massiver Verderb des Lagergutes unvermeidlich. Das in Großbehältern lagernde Getreide wird „umgezogen“, wenn seine Temperatur eine gewisse Grenze überschreitet. Da ist aber der Verderbprozess schon fortgeschritten. Er wird höchstens für kurze Zeit unterbrochen und setzt in der neuen Zelle bald wieder ein. Schimmelpilze, und nur um solche kann es sich bei der in Frage stehenden Wasseraktivität des Getreides handeln, erzeugen nämlich viel weniger Wärme als etwa die Bakterien, die an der Selbsterhitzung beteiligt sind. Damit die Temperatur des in der Zelle lagernden Getreides auf 25° C ansteigt, muss schon eine beträchtliche Schimmelpilzentwicklung stattgefunden haben. Nicht nach der Temperatur, sondern nach der relativen Luftfeuchtigkeit bzw. der Wasseraktivität sollten die Maßnahmen getroffen werden.

Der Lagerung der Ernteprodukte mehr Aufmerksamkeit zu schenken dürfte sich rentieren, denn nach grober Schätzung entsteht rund die Hälfte der mikrobiellen Mängel, die an den Futtermitteln zur Zeit ihrer Verfütterung beobachtet werden, durch Verderb auf dem Lager.

Das beste Mittel, Feuchtigkeitsstau zu verhindern, wäre, das Lagergut im Luftstrom zu bewegen. Alle Versuche, den Luftstrom durch das ruhende Lagergut gleichmäßig hindurchzuschicken, schlugen fehl, denn die Luft sucht sich und findet immer eine Bahn geringsten Widerstandes. Entsprechende Einrichtungen fehlen jedoch bisher und so muss sich der Bauer behelfen, so gut er kann: Die Körnerfrüchte sind in stark durchlüfteten Räumen in möglichst seichten Schichten zu lagern und so oft umzuschaukeln bzw. bei Massenlagerung so oft von Zelle zu Zelle umzuziehen, dass ihre Wasseraktivität den Wert von 0,60 nie erreicht. Heu soll locker gestapelt, die Heustöcke sollen womöglich durch Zwischenböden oder Einschubstangen aufgelockert werden. Jede Möglichkeit soll genutzt werden, um die Durchlüftung des Lagergutes und der Lagerräume zu fördern.