

II. Mikrobiologische Befundung

Mikrobiologische Untersuchungen beinhalten die Keimzahlbestimmung von Bakterien und Pilzen, eine umfangreiche Pilzdiagnostik bei Schimmelpilzen, eine sensorische und mikroskopische Untersuchung, sowie eine Gesamtbeurteilung über die Einsatztauglichkeit des Futtermittels.

Für ein besseres Verständnis mikrobiologischer Untersuchungsergebnisse informieren die nachfolgenden Punkte:

Beurteilungskriterien

- Bakterienflora: getreidespezifische Gelbkeime, Fremdflora, z.B. Mikrokokken, Staphylokokken
- Schimmelpilzkeimzahl
- Schimmelpilzflora: Feldpilze, z.B. Fusarien, Alternaria, Cladosporien, Lagerpilze, z.B. Aspergillen, Penicillien (Anteil thermophiler Arten), Hefekeimzahl (ohne Differenzierung nach Arten)
- Mikroskopie: sichtbare Verpilzungen an Korn und Spelzen, tierische Lagerschädlinge, z.B. Milben, Kornkäfer
- Sensorik: Geruch, Verfärbungen, Bruchanteil, Verunreinigungen

Qualitätsstufen von gelagertem Getreide

Beurteilungskriterium	Qualitätsstufen				
	sehr gut bis gut	vermindert			verdorben
		gering	mittel	stark	
Bakterienkeimzahl *	< 5 Mio	> 5 Mio bis < 12 Mio			deutlich > 12 Mio
Bakterienflora	ausschl./deutlich überwiegend getreidespez. Gelbkeime	Mischflora mit Gelbkernen			keine Gelbkernkeime, Mikrokokken, Staphylokokken etc.
Schimmelpilzkeimzahl *	< 50.000	> 50.000 bis < 150.000 (200.000)			> 150.000 (bis < 200.000) deutlich > 200.000
Schimmelpilzflora	ausschl. bzw. stark überw. Feldpilze (z.B. Alternaria, Cladosporien, Fusarien) verfügbare Flora	Mischflora mit ca. gleichen Anteilen an Feld- & Lagerpilzen			deutlich überwiegend Lagerpilze, wenige Arten ausschl. Lagerpilze (Aspergillen, Penicillien), wenn Arten: typ. Verderberger
Hefekeimzahl *	nicht vorhanden bzw. nur in sehr geringer Zahl	höhere Keimzahl in Bereichen von bis zu 2×10^6 und mehr möglich			hohe Keimzahl v. deutl. über 2×10^6 möglich
Mikroskopie	keine Auffälligkeiten	teilw. Verpilzungen (Spelzen) ersichtlich		deutliche Verpilzungen ersichtlich	Korn und Spelzen stark verpilzt
Sensorik	keine wahrnehmbaren Mängel	optische & geruchsmäßige Mängel, teilweise wahrnehmbar		Aussehen und Geruch stark bis sehr stark beeinträchtigt	

* Aerobe mesophile Keimzahl in KSC (kolonieförmende Einheiten) je Gramm Futter

Mikrobiologische Beurteilung am Beispiel von gelagertem Getreide

Keimbefug von			
Merkmal	Heu	Mais- und Maiskornsilagen	Grassilagen
Schimmelpilze*	< 100.000	< 10.000	< 10.000
Schimmelpilzflora	Feldpilze (vorwiegend Schwarzepilze, Ascochyta)	Lagerpilze (Penicillium roqueforti und Monascus ruber)	Lagerpilze (überwiegend Penicillium roqueforti und Monascus ruber)
Hefen*	< 10.000	< 1.000.000	< 100.000
Mikroskopie	keine Auffälligkeiten		
Sensorik	futtertypische(r) Farbe/Geruch, keine sichtbaren Verpilzungen & keine Erwärmungen		


* Aerobe mesophile Keimzahl in KBE (koloniebildende Einheiten) je Gramm Futter


© Archiv


Richtwerte für Schimmelpilz- und Hefekeimgehalte in Heu, Mais- und Grassilagen guter Qualität

Mikrobiologische Musterbefunde

DOWNLOADS ZUM THEMA

 Befund Hafer

 Befund Heu

 Befund Maissilage