

DIN EN ISO 30024:2024-09 (D)

Futtermittel - Bestimmung der Phytaseaktivität (ISO 30024:2024); Deutsche Fassung
EN ISO 30024:2024

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	8
Vorwort.....	9
Einleitung.....	10
1 Anwendungsbereich.....	11
2 Normative Verweisungen.....	11
3 Begriffe.....	11
4 Kurzbeschreibung.....	13
5 Reagenzien.....	13
6 Geräte.....	16
7 Probenahme und Probenvorbereitung.....	16
8 Probenextraktionen.....	16
8.1 Für Mischfuttermittel (außer Mineralfuttermittel).....	16
8.2 Für Mineralfuttermittel und Vormischungen.....	17
8.3 Für Futtermittelzusatzstoffe.....	17
9 Durchführung.....	18
9.1 Allgemeines.....	18
9.2 Blindlösung.....	18
9.3 Standards.....	18
9.3.1 Phosphat-Standardlösung.....	18
9.3.2 Phytase-Kontrollprobe.....	19
9.4 Standardgerade.....	19
9.5 Phytase-Kontrollprobe.....	20
9.6 Für Mischfuttermittel (außer Mineralfuttermittel).....	21
9.7 Für Mineralfuttermittel und Vormischungen.....	22
9.8 Für Futtermittelzusatzstoffe.....	22
10 Berechnungen.....	23
10.1 Erstellen der Standardgeraden.....	23
10.2 Berechnung der Phytaseaktivität.....	24
10.3 Korrektur für die Reinheit der Phytinsäure und den Wassergehalt.....	25
10.4 Interferenz mit Blindwerten.....	26
11 Präzision.....	26
11.1 Nachweis- und Bestimmungsgrenze.....	26
11.2 Ringversuche.....	27
11.3 Wiederholpräzision.....	27
11.4 Vergleichpräzision.....	27
12 Prüfbericht.....	28
Anhang A (informativ) Ergebnisse der Ringversuche zu Mischfuttermitteln (außer Mineralfuttermittel).....	29
A.1 Erster Ringversuch.....	29
A.2 Zweiter Ringversuch.....	30

A.3	Dritter Ringversuch zu Ergänzungsmischfuttermitteln	31
Anhang B (informativ) Ergebnisse der Ringversuche zu Mineralfuttermitteln und Vormischungen		33
Anhang C (informativ) Ergebnisse der Ringversuche zu Futtermittelzusatzstoffen		34
C.1	Erster Ringversuch	34
C.2	Zweiter Ringversuch, speziell für 4a16-Phytase-Futtermittelzusatzstoffe.....	34
Literaturhinweise		36

Bilder

Bild 1	— Beispiel eines Ausdruckes der OD versus Konzentration für Phosphat-Standardfarbmetrische Lösungen, gepuffert mit 0,25 mol/l Acetat, Polysorbat 20, 0,01 % Massenanteil enthaltend.....	24
Bild A.1	— Darstellung der Variationskoeffizienten der Wiederholpräzision und der Vergleichpräzision gegenüber der Probenidentifizierung im EURL-FA-NRL-Ringversuch.....	31

Tabellen

Tabelle 1	— Verdünnungsschritte, um Standard-farbmetrische Lösungen für die Phosphatgerade zu erhalten	18
Tabelle 2	— Verfahren zur Kalibriergeraden.....	19
Tabelle 3	— Verfahren zur Überprüfung der Kontrollprobe	20
Tabelle 4	— Verfahren für Mischfuttermittel (außer mineralischem Futtermittel)	21
Tabelle 5	— Volumen für mineralische Futtermittel und Vormischungen.....	22
Tabelle 6	— Volumen für Futtermittelzusatzstoffe	23
Tabelle A.1	— Präzisionsdaten des Verfahrens aus dem ersten/ursprünglichen Ringversuch	29
Tabelle A.2	— Ergebnisse der Bestimmung der Phytaseaktivität in drei Alleinfuttermitteln, die 4a16-Phytase als Futtermittelzusatzstoff enthalten.....	30
Tabelle A.3	— Ergebnisse der Bestimmung der Phytaseaktivität in fünf Ergänzungsmischfuttermitteln, die 4a1600- oder 4a1640-Phytase als Futtermittelzusatzstoff enthalten	32
Tabelle B.1	— Ergebnisse der Bestimmung der Phytaseaktivität in Vormischungen und Mineralfuttermitteln mit drei Phytaseprodukten	33
Tabelle C.1	— Ergebnisse der Bestimmung der Phytaseaktivität in sieben verschiedenen Phytaseprodukten.....	34
Tabelle C.2	— Ergebnisse der Bestimmung der Phytaseaktivität in zwei verschiedenen (4a16)-Phytase-Futtermittelzusatzstoffen	35