

DIN EN ISO 30024:2023-04 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2023-02-24

Futtermittel - Bestimmung der Phytaseaktivität (ISO/DIS 30024:2023); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 30024:2023

Animal feeding stuffs - Determination of phytase activity (ISO/DIS 30024:2023); German and English version prEN ISO 30024:2023

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort	4
Vorwort	5
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	7
4 Kurzbeschreibung	9
5 Reagenzien	9
6 Geräte	12
7 Probenahme und Probenvorbereitung	12
8 Probenextraktionen	13
8.1 Für Mischfuttermittel (außer Mineralfuttermittel)	13
8.2 Für Mineralfuttermittel und Vormischungen	13
8.3 Für Futtermittelzusatzstoffe	13
9 Durchführung	14
9.1 Blindlösung	14
9.2 Standards	14
9.2.1 Phosphat-Standardlösung	14
9.2.2 Kontrolle des Phytasegehalts	14
9.3 Standardkurve	14
9.4 Kontrolle des Phytasegehalts	15
9.5 Für Mischfuttermittel (außer Mineralfuttermittel)	16
9.6 Für Mineralfuttermittel und Vormischungen	17
9.7 Für Futtermittelzusatzstoffe	18
10 Berechnungen	19
10.1 Erstellen der Kalibrierkurve	19
10.2 Berechnung der Phytaseaktivität	19
10.3 Korrektur für die Reinheit der Phytinsäure und den Wassergehalt	20
10.4 Interferenz mit Blindwerten	21
11 Präzision	21
11.1 Nachweis- und Bestimmungsgrenze	21
11.2 Ringversuche	21
11.3 Wiederholpräzision	21
11.4 Vergleichpräzision	22
12 Prüfbericht	22
Anhang A (informativ) Ergebnisse der Ringversuche zu Mischfuttermitteln (außer Mineralfuttermittel)	23
A.1 Erster Ringversuch	23
A.2 Zweiter Ringversuch	25
A.3 Dritter Ringversuch zu Ergänzungsmischfuttermitteln	26
Anhang B (informativ) Ergebnisse der Ringversuche zu Mineralfuttermitteln und Vormischungen	28
Anhang C (informativ) Ergebnisse der Ringversuche zu Futtermittelzusatzstoffen	29
Literaturhinweise	31

Bilder

Bild 1 — Beispiel eines Ausdruckes der optischen Dichte versus Konzentration für Phosphat-Standard-farbmétrische Lösungen, gepuffert mit 0,25 mol/l Acetat, Polysorbat 20, 0,01 % Massenanteil (5.16) enthaltend	19
Bild A.1 — Darstellung der Variationskoeffizienten der Wiederholpräzision und der Vergleichpräzision gegenüber der Probenidentifizierung im EURL-FA-NRL Ringversuch .	26

Tabellen

Tabelle 1 — Verdünnungsschritte, um Standard-farbmétrische Lösungen für die Phosphatgerade zu erhalten	14
Tabelle 2 — Verfahren zur Kalibrierkurve	15
Tabelle 3 — Verfahren zur Überprüfung des Gehalts	16
Tabelle 4 — Verfahren für Mischfuttermittel (außer mineralischem Futtermittel)	17
Tabelle 5 — Volumen für Mineralfuttermittel und Vormischungen	17
Tabelle 6 — Volumen für Futtermittelzusatzstoffe	18
Tabelle A.1 — Präzisionsdaten des Verfahrens aus dem ersten/ursprünglichen Ringversuch . . .	24
Tabelle A.2 — Ergebnisse der Bestimmung der Phytaseaktivität in 3 Alleinfuttermitteln, die 4a16-Phytase als Futtermittelzusatzstoff enthalten	25
Tabelle A.3 — Ergebnisse der Bestimmung der Phytaseaktivität in 5 Ergänzungsmischfuttermitteln, die 4a1640-Phytase als Futtermittelzusatzstoff enthalten	26
Tabelle A.4 — Beschreibung der Proben und deklarierte Größe der Phytaseaktivität in jeder Probe	27
Tabelle B.1 — Ergebnisse der Bestimmung der Phytaseaktivität in Vormischungen und Mineralfuttermitteln mit drei Phytaseprodukten	28
Tabelle C.1 — Ergebnisse der Bestimmung der Phytaseaktivität in sieben verschiedenen Phytaseprodukten	29
Tabelle C.2 — Ergebnisse der Bestimmung der Phytaseaktivität in 2 (4a16)-Phytase-Futtermittelzusatzstoffen	30

Contents

Page

Foreword	iv
Introduction	v
1 Scope	1
2 Normative references	1
3 Terms and definitions	1
4 Principle	3
5 Reagents	3
6 Apparatus	5
7 Sampling and sample preparation	6
8 Sample extractions	6
8.1 For compound feeds (excluding mineral feeds)	6
8.2 For mineral feeds and premixtures	6
8.3 For feed additives	7
9 Procedure	7
9.1 Blank solution	7
9.2 Standards	7
9.2.1 Phosphate standard solution	7
9.2.2 Phytase level control	8
9.3 Standard curve	8
9.4 Phytase level control	9
9.5 For compound Feed (excluding mineral feeds)	9
9.6 For mineral feeds and premixtures	10
9.7 For feed additives	11
10 Calculations	11
10.1 Formulation standard curve	11
10.2 Calculation phytase activity	12
10.3 Correction for phytic acid purity and water content	13
10.4 Interference with blank values	13
11 Precision	14
11.1 Limit of detection and limit of quantification	14
11.2 Interlaboratory tests	14
11.3 Repeatability	14
11.4 Reproducibility	14
12 Test report	15
Annex A (informative) Interlaboratory study results for compound feeds (excluding mineral feeds)	16
Annex B (informative) Interlaboratory study results for mineral feeds and premixtures	19
Annex C (informative) Interlaboratory study results for feed additives	20
Bibliography	22