Qualitätssicherung für
die NIRS/NIT-Analytik

VDLUFA

Auswertung Ringversuch Biogas 2014: Fettsäuren und Ethanol

Raps
Erbsen
Silomais
Grassilage
Maissilage
Braugerste
Backweizen

VDLUFA Qualitätssicherung NIRS GmbH
Teichstr. 35
D-34130 Kassel
Telefon: +49-5 61-9 79 67 50
Fax: +49-5 61-2 02 36 90
Peter.Tillmann@vdlufa.de
http://www.vdlufa-nirs.de

Nur für den internen Gebrauch der Teilnehmer an diesem Ring-versuch

Copyright ©2015

VDLUFA Qualitätssicherung NIRS GmbH, Teichstr. 35, D-34130 Kassel
Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e.V. (KTBL), Bartning Str. 49, 64289 Darmstadt

Alle Rechte vorbehalten. Das Vervielfältigen, das Verarbeiten oder die Verbreitung dieser Schrift oder von Teilen daraus ist ohne schriftliche Genehmigung untersagt.

VDLUFA VDLUFA VDLUFA VDLUFA VDLUFA

1 Aufbau

Material : 6 Proben: Gärrest, GPS, Maissilage

		Mais-silage	Roggen-GPS	Gärrest Beginn	Gärrest 20 °C	Gärrest 37 °C	Gärrest dotiert
Essigsäure	[mg/kg FM]	6357	8733	161	165	43	1073
Propionsäure	[mg/kg FM]	144	1498	34	13	39	464
Iso-Buttersäure	[mg/kg FM]	117	35	26	33	42	70
Buttersäure	[mg/kg FM]	32	1340	35	13	33	99
Iso-Valeriansäure	[mg/kg FM]	19	46	30	13	48	35
Milchsäure	[mg/kg FM]	18860	10984				
Ethanol	[mg/kg FM]	3696	1121				

Versand : Maissilage und Roggen-GPS (siliert), Gärrest (gekühlt)

Methoden : Fettsäuren freie Methodenwahl
Ethanol freie Methodenwahl

Ringversuch : mit 3 Wiederholungen je Labor

Organisation : VDLUFA NIRS GmbH, Kassel und KTBL e.V., Darmstadt

Zeitraum : September-Dezember 2014

Labore : (Kodierung: siehe individuelle Information)

ATB, Potsdam
B3, Potsdam
BTU II, Uni Cottbus
Bonalytic, Troisdorf
CUTEC, Clausthal-Zellerfeld
FH Münster, Steinfurt
Fraunhofer Umsicht, Oberhausen
HAWK, Göttingen
ISF, Wahlstedt
Jena Bios, Jena
LA Agrartechnik, Stuttgart-Hohenheim
LAZBW, Aulendorf
LfL Bayern, Freising
LfULG, Nossen
LHL Eichhof, Bad Hersfeld
LUFA Nord-West, Oldenburg
MT-Energie, Zeven
Schmack Biogas, Schwandorf
Uni Hohenheim, Stuttgart-Hohenheim
Uni Rostock, Rostock

VDLUFA VDLUFA VDLUFA VDLUFA VDLUFA

Wenn in einem Labor zwei Methoden verwendet wurden oder zwei getrennte Ansätze berichtet wurden, dann sind die Ergebnisse mit einer Differenz von 100 kodiert, d.h. Labor 10 hat zwei getrennte Ansätze (nicht Wiederholungen) gemacht und berichtet. Diese wurden mit 10 und 110 kodiert.

Ergebnisse : Berechnung nach ISO 5725, Darstellung nach Pocklington

Terminologie : Gemäß ISO 5725 werden Einzelwerte als Ausreißer bestimmt, die nicht zu den übrigen Werten dieses Labors passen. (Typ A)

Ferner werden alle Werte eines Labors markiert, wenn der Labormittelwert dieses Labors statistisch signifikant von dem Mittelwert aller Labore abweicht (Typ B) oder die laborinterne Streuung erhöht ist (Typ C).

Bei allen drei Typen von Ausreißern wird unterschieden, ob diese Ausreißer signifikant auf dem 1%-Niveau sind (Typ A, B und C) — dann werden diese Messergebnisse aus der Auswertung herausgenommen — oder ob die Signifikanz nur auf dem 5%-Niveau gegeben ist (Typ a, b, und c) — dann werden diese Werte markiert und in der weiteren Berechnung berücksichtigt.

D-Ausreißer werden per Hand, ohne statistische Berechnungen aus der Auswertung herausgenommen.

Die HORRAT-Zahl macht eine Aussage über die Güte des Ringversuchs. Dazu wird die Vergleichbarkeit relativ zum Mittelwert des Ringversuchs gesetzt und dann mit einer empirischen Verteilung verglichen. Streng genommen gilt die HORRAT-Zahl nur für chemisch eindeutig definierte Parameter (d.h. nicht für Konventionsmethoden) und auch nicht bei Mengenbestandteilen.

Die Z-Werte werden berechnet, um eine Laborbeurteilung nach DIN ISO 13528 durchführen zu können. Die Abweichung des Labormittelwertes vom Sollwert einer Probe wird mit einem Streumaß für die Vergleichbarkeit normiert. Ohne andere Kenntnis wird für den Sollwert der Mittelwert im Ringversuch genommen und für das Streumaß die Vergleichsstandardabweichung aus dem Ringversuch. Die Grenzwerte für den z-Wert sind +2 und -2.

Verweise: : DIN ISO 13528 (2009): Statistische Verfahren für Eignungsprüfungen durch Ringversuche. Beuth-Verlag, B.

VDLUFA

ISO 5725 (1994): Precision of Test Methods. ISO, Genf, CH.

Horwitz, W (1995): Protocol for the design, conduct and interpretation of method-performance studies. Pure & Appl Chem. 67(2)331-343.

Pocklington, W.D. (1991): Precision and accuracy of analysis: Standardisation of analytical methods. In: J.B. Rossell und J.L.R. Pritcharrd: Analysis of Oilseeds, Fats and Fatty Foods. Elsevier Science Publishers, Barking, UK. S. 1-38.

VDLUFA VDLUFA VDLUFA VDLUFA VDLUFA