

トウモロコシのジステラーズドライドグレイン(DDG)とジステラーズドライドグレインソリュブル(DDGS)の6週齢のブロイラー雛に対するME価
Metabolizable energy value of dried corn distillers grains and corn distillers grains with solubles for 6-week-old broiler chickens

O. Adeola & H. Zhai. : Poultry Sci., 91, 712-718 (2012)

著者らは前に3週齢のブロイラー雛に対するDDGの乾物ベースの代謝エネルギー(ME)と窒素補正代謝エネルギー(MEn)は、それぞれ2315 kcal/kgと2132 kcal/kg、DDGSはそれぞれ2904 kcal/kgと2787 kcal/kgであることを報告した。本研究は6週齢のブロイラー雛に対するDDGとDDGSの回腸可消化エネルギー(IDE)、MEおよびMEn価について、重回帰法を用いて明らかにするために行った。

試験飼料はトウモロコシと大豆粕を主体とし、DDGまたはDDGS0%の対照飼料、DDGまたはDDGSを30.0または60.0%配合した飼料(DDGまたはDDGSは対照飼料の主としてトウモロコシと代替)の5種類であった。試験飼料の粗たん白質(CP、%)・ME(kcal/kg、計算値)は、対照飼料では17.9-3,160、DDG 30%飼料では20.7-2,739、DDG 60%飼料では23.4-2,319、DDGS 30%飼料では20.5-2892、DDGS 60%飼料では23.2-2623であった。これらの試験飼料を雄ブロイラー雛(Ross 308)に35~42日齢の期間給与した。各試験飼料に3羽収容のケージ8個を割り当てた。

39~41日齢の3日間、毎日2回排泄物を採取し、42日齢に回腸内容物を採取した。酸化クロムを指示物質に用いて、5種類の試験飼料の回腸における乾物、窒素、エネルギーの消化率およびIDEを測定した。また、全消化管における乾物、窒素とエネルギーの代謝率、MEおよびMEnを測定し

た。

供試DDGとDDGSの乾物含量は92.1と90.1%、原物ベースのCPは31.5と28.7%、粗脂肪は9.5と10.1%、粗繊維は9.5と5.9%であった。

DDGの配合水準を高めると、増体量、飼料摂取量および飼料効率は直線的に有意に減少した。DDGSの配合水準を高めると、飼料摂取量は有意に減少し、増体量と飼料効率も減少したが、有意差は認められなかった。

飼料へのDDGおよびDDGSの配合水準を高めると、回腸における飼料の乾物とエネルギーの消化率およびIDEは直線的に有意に減少した。飼料の乾物と窒素の代謝率およびMEとMEn価は、DDGの配合水準を高めると、直線的小および2次関数的に減少し、DDGSの配合率を高めると直線的に減少した。

DDGおよびDDGSの摂取量(kg)とDDGおよびDDGS由来のIDE、MEまたはMEnの摂取量(kcal)との回帰式から、DDGおよびDDGSのIDE、MEおよびMEnを算出した。その結果、DDGおよびDDGSの乾物ベースのIDEは2428と2922kcal/kg、MEは2279と2800kcal/kg、MEnは2,176と2,688kcal/kgであった。以上のデータより、DDGSのIDE、MEおよびMEn価はDDGに比べて、それぞれ20、23および24%高いことが示された。

(科学飼料 57巻、9月号)

供試された DDGS の成分値など (乾物値)

	水分	CP	EE	粗繊維	GE	ME	ME _n
	(%)				(Kcal/kg)		
本文献	9.90	31.85	11.24	6.58	5285	3108	2983
既文献*	10.52	29.69	12.03	6.85	5376	3245	3115

O. Adeola and K. E. Ileleji : Comparison of two diet types in the determination of metabolizable energy content of corn distillers dried grains with solubles for broiler chickens by the regression method (Poultry Science 88:579–585, 2009)