

資料2

アフラトキシンM1及びアフラトキシンB1(飼料中)の評価書(案)移行部分の知見の整理

参考文献	動物種・系統・性	数/群	投与材料	投与方法	投与期間	投与量/飼料($\mu\text{g}/\text{kg}$)	投与量/体重	所見	AFM1/B1移行のLOAEL($\mu\text{g}/\text{kg}$)	AFM1/B1移行のNOAEL	掲載年
17	ウシ 種不明	1	精製AFB1	混餌投与	14日	10、50、250、1250	0.5、0.25、1.34、7.31 mg/頭/日	<ul style="list-style-type: none"> ・1250 $\mu\text{g}/\text{kg}$投与群でB1及びM1が肝臓に各々0.09 ± 0.02、0.16 ± 0.06 mg/kg、腎臓に0.22 ± 0.05及び0.72 ± 0.13 $\mu\text{g}/\text{kg}$、胆嚢にB1が0.26 ± 0.06 $\mu\text{g}/\text{kg}$、乳腺にM1が0.27 ± 0.06 $\mu\text{g}/\text{kg}$認められた ・組織の残留は少ない 			1977
24	ウシ Holstein-Friesian	5	自然汚染トウモロコシ	混餌投与	17.5週 (AFB1、AFB2)	350~450 (AFB1)		<ul style="list-style-type: none"> ・肝臓、心臓、筋肉、腎臓、膵臓及び肺における残留が調べられた ・AFB1及びAFM1残留量は少なく、AFB1が最も多い肝臓で0.37 $\mu\text{g}/\text{kg}$及びAFM1が最も多い腎臓で4.82 $\mu\text{g}/\text{kg}$であった 			1983
55	ウシ (Hereford-Angus)	10	人工汚染米AFB1	混餌投与	155日	0、60、300、600		<ul style="list-style-type: none"> ・肝臓、筋肉及び脂肪組織のAFB1及びAFM1残留量が調べられた ・肝臓にAFB1及びM1が認められ、最高濃度は600 $\mu\text{g}/\text{kg}$飼料投与群で各々106日目の0.92及び2.76 $\mu\text{g}/\text{kg}$であった ・すべての用量で筋肉及び脂肪組織にAFは認められなかった ・回復期間の7日目には肝臓にAFは認められなかった 			1986
50	ウシ	3	精製AFB1	カプセルにて混餌投与	4週間	0、10、30、100		<ul style="list-style-type: none"> ・AFB1は検出されなかった ・肝臓でAFB1 100 $\mu\text{g}/\text{kg}$投与群の3頭中1頭に0.33 $\mu\text{g}/\text{kg}$のAFM1が認められた ・腎臓で30 $\mu\text{g}/\text{kg}$投与群以上でAFM1が認められた ・筋肉及び脂肪にAFM1は検出されなかった 			2009
56	ブタ、 Duroc-Yorkshire 交雑種、 去勢雄、 24.5-26.3 kg	4	AFB1、 AFB2、 AFG1、 AFG2	混餌投与	21日	AFB1:662、 AFB2:273、 AFG1:300、 AFG2:285	AFB1:1.15 AFB2:0.48 AFG1:0.52 AFG2:0.49mg/頭/日	<ul style="list-style-type: none"> ・肝臓、心臓、腎臓、脾臓及び筋肉にB1、B2、M1及びB2aが認められた 	662		1982

58	ブタ、Yorkshire-Hampshire-Duroc交雑種、去勢雄	8		混餌投与	3週	41、341、866、1,253		<ul style="list-style-type: none"> ・投与終了後0、1、2及び4日目に肝臓、腎臓、筋肉のAFB1及びM1を測定 ・0日目では866 µg/kg以上の群でB1及びM1が肝臓及び腎臓に認められた。 ・AFB1は1日目には検出できなかった ・1253 µg/kg摂取群では2頭中1頭の腎臓にM1が認められたが、4日目には検出できなかった 	866(B1) 341(M1)	341(B1)	1981
57	ブタ、種及び雌雄不明、	16、対照群4	・自然汚染、	混餌投与	42日	AFB1:551 AFB2:335		<ul style="list-style-type: none"> ・肝臓、腎臓、心臓、脾臓、血液及び筋肉のAFB1、AFB2、AFM1及びAFM2の濃度が測定された結果、投与後の濃度は肝臓及び腎臓に多く、血液で最も少なかった ・AFB1投与終了後の回復期間で1日目にはすべての組織でAFが減少。2日目には1匹で痕跡程度のAF(<0.5 µg/kg)、4日目には検出できなかった 	551		1982
59	ブタ、交雑種、雌雄不明	10		混餌投与	10週	アフラトキシン: 0、400、800 (AFB1: 0,300,600)		<ul style="list-style-type: none"> ・400 µg/kg投与群で肝臓にAFB1、B2、M1が各々0.51、0.03、0.58 µg/kg、腎臓に0.20、0.02、0.61 µg/kgであった。 ・800 µg/kg投与群で筋肉にAFB1及びM1(各々 0.19、0.45 µg/kg)が検出された 	400(肝臓及び腎臓)	400(筋肉)	1982
60	ブタ、種及び雌雄不明	5		自然汚染 AFB1	14日	B1:400	15 µg/kg体重	<ul style="list-style-type: none"> ・肝臓には0.15~0.68 µg/kgのAFB1、0.51~1.70 µg/kg のAFM1及び0.01~0.02 µg/kgのAFLが認められた ・AFLは、検出された部位ではB1の1/10であった ・投与終了24時間後にはすべての組織で検出限界以下 	400		1982
61	ブタ、交雑種、雌雄不明	5	培養 AFB1(10% はAFB2)	混餌投与	35日	524 (B1+B2)		<ul style="list-style-type: none"> ・AFB1、B2、M1 の肝臓、腎臓、筋肉、脂肪組織への残留 	524		1990
50	ブタ、LW・D種、雌	3	精製AFB1	混餌投与	4週間	0、10、30、300		<ul style="list-style-type: none"> ・筋肉、脂肪、肝臓及び腎臓にAFB1、AFM1は検出されなかった 		10	2009

62	産卵鶏	9(対照群3)	人工汚染米	混餌投与	7日	8000		<ul style="list-style-type: none"> ・AFB1、AFLが1日後から卵に0.02 µg/kgずつ認められ、5-6日後には各々2 µg/kg、7日間の回復期間ののちはAFL0.01 µg/kgのみ認められた ・7日後、AFB、1AFLが肝臓に0.28、0.26 µg/kg、AFLが筋肉に0.06 µg/kg、腎臓にAFB1、AFL、AFM1が各々0.2、0.07、0.04 µg/kg認められた 	8000 (組織、卵)		1983
63	産卵鶏	36		混餌投与	5週	AFB1 :2057 AFB2: 1323		<ul style="list-style-type: none"> ・もも肉及び胸肉への移行は少なかった ・組織残留濃度に対する飼料中アフラトキシン濃度比は、肝臓においてAFB1、AFM1、AFB2及びAFM2が各々12,100、34,283、13,228及び583、腎臓において41,140、20,570、26,456及び639であった ・アフラトキシン投与終了後4日目にはいずれの組織からもアフラトキシンは検出されなかった 	2057		1984
64	産卵鶏	8			4週	AFB1:3310 AFB2:1680		<ul style="list-style-type: none"> ・卵へのAFの移行は速やかに始まり、4-5日目には最高濃度となり、投与期間中そのまま推移し、投与終了後は速やかに減少し、回復期間4日目には検出されなかった 	3310		1985
65	産卵鶏	64、対照16		混餌投与	4週	AFB1:3310 AFB2:1681		<ul style="list-style-type: none"> ・各組織のB1、B2、M1、M2、B2aを測定した結果、砂嚢(B1:0.67)、腎臓(B1:0.49、B2a:2.12)及び肝臓(B1:0.2、B2a:1.52 µg/kg)に高い残留が認められた ・回復期間2日目には心臓及び脾臓、8日目には胸肉、もも肉、砂嚢及び子宮、16日目には腎臓及び血液にアフラトキシンは認められなかった 	3310		1986
66	ブロイラー(雄)、産卵鶏、14日齢	ブロイラー100(対照群50)、産卵鶏71(対照群30)	精製AFB1(Merk) AFM1(Sigma)	混餌投与	ブロイラー: 36又は64日 産卵鶏: 87又は169日	50		<ul style="list-style-type: none"> ・肝臓、腎臓、胸肉、もも肉、胸の皮、脂肪組織のAFB1、AFM1、AFL、AFB2を測定 ・肝臓のAFLは、36日後にブロイラー及び産卵鶏で各々1.10及び0.6 µg/kgであった ・64日目のブロイラーの脂肪組織に0.7 µg/kgのAFM1が認められた ・AFB1は169日目の産卵鶏の胸の皮に多く認められ、0.12 µg/kgであった 	50		1988

67	産卵鶏	24	人工汚染米、メタノール抽出	混餌投与	8週	0、100、300、500		<ul style="list-style-type: none"> ・500 µg/kg飼料投与のみAFB1が卵に0.05~0.16 µg/kg出され、平均は0.1 µg/kgであった ・卵への移行率 5000:1 	500 (卵)	300 (卵)	2000
69	産卵鶏、ブロイラー、アヒル、ウズラ		人工汚染トウモロコシ	混餌投与	7日	3000		<ul style="list-style-type: none"> ・8又は11日目にと殺 ・ウズラでは肝臓及8日目AFB1が7.83±0.49 µg/kg認められ、移行率は1:383であった ・他の鳥では肝臓への移行率が1:5769以上であった ・筋肉へのAFB1はウズラでのみ認められた ・鶏卵への移行率は卵黄で1:4615、卵白で1:3846であった 	3000		2002
70	産卵鶏	24	精製AFB1		4週	2500		<ul style="list-style-type: none"> ・肝臓に2.2±0.82 mg/kgのAFB1が検出された 	2500		2002
68	産卵鶏	12	培養アフラトキシン		12カ月	500(総アフラトキシン)		<ul style="list-style-type: none"> ・卵への移行あり 	500		2003
71	産卵鶏	24		混餌投与	4週	2500		<ul style="list-style-type: none"> ・肝臓にAFB1が4.13±1.95 µg/kg認められた ・卵におけるAFB1及びAFM1(検出限界各々0.5、0.01µg/kg)は認められなかった 	2500 (組織)	2500 (卵)	2005
72	産卵鶏	36			39週	0、2500、3130、3910		<ul style="list-style-type: none"> ・AFB1摂取群では2500 µg/kg投与群から卵及び胸肉にAFB1の残留が認められた。 2500 µg/kg投与群では、各々1.43及び18.00 µg/kgであった 	2500 (卵・組織)		2007
73	ブロイラー、7、14、28日齢	80	人工汚染米	混餌投与	7日	0、1600、3200、6400		<ul style="list-style-type: none"> ・若鶏の6400 µg/kg投与群で投与2日目からAFB1の残留が認められ、肝臓と筋肉で7日目に最高値、各々6.97±0.08及び3.27±0.05 µg/kgとなった ・投与終了後の回復期間で回復が遅いのは若鶏の6400 µg/kg投与群であった 	1600		2010
50	白色レグホン系産卵鶏	6	精製AFB1	混餌投与	4週間	0、10、30、100		<ul style="list-style-type: none"> ・筋肉、脂肪、肝臓及び腎臓にAFB1は検出されなかった 			2009