

**QUYẾT ĐỊNH**  
**Về việc chỉ định phương pháp thử nghiệm lĩnh vực chăn nuôi**

**CỤC TRƯỞNG CỤC CHĂN NUÔI**

*Căn cứ Luật Chất lượng sản phẩm, hàng hóa ngày 21/11/2007;*

*Căn cứ Quyết định số 1398/QĐ-BNN-TCCB ngày 13/4/2017 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và PTNT về việc quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Cục Chăn nuôi;*

*Căn cứ Quyết định số 2570/QĐ-BNN-TCCB ngày 02/7/2019 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và PTNT sửa đổi khoản 2 Điều 3 Quyết định số 1398/QĐ-BNN-TCCB ngày 13/4/2017 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và PTNT về việc quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Cục Chăn nuôi;*

*Căn cứ Nghị định số 132/2008/NĐ-CP ngày 31/12/2008 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Chất lượng sản phẩm, hàng hóa;*

*Căn cứ Nghị định số 74/2018/NĐ-CP ngày 15/5/2018 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 132/2008/NĐ-CP;*

*Căn cứ Nghị định số 154/2018/NĐ-CP ngày 09/11/2018 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung, bãi bỏ một số quy định về điều kiện đầu tư, kinh doanh trong lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ Khoa học và Công nghệ và một số quy định về kiểm tra chuyên ngành;*

*Căn cứ hồ sơ đăng ký chỉ định phòng thử nghiệm của Trung tâm Kỹ thuật Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng 3;*

*Theo đề nghị của Trưởng phòng Thức ăn chăn nuôi.*

**QUYẾT ĐỊNH:**

**Điều 1.** Chỉ định Trung tâm Kỹ thuật Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng 3 (địa chỉ: Số 07, Đường số 1, KCN Biên Hòa 1, TP. Biên Hòa, tỉnh Đồng Nai, Điện thoại: 0251.3836 212; Fax: 0251.3836 298; Email: dh.cs@quatest3.com.vn) thực hiện thử nghiệm thức ăn chăn nuôi. Danh mục các phép thử được chỉ định tại Phụ lục kèm theo.

**Điều 2.** Quyết định này có hiệu lực từ ngày ký đến ngày 07/6/2027.

**Điều 3.** Trung tâm Kỹ thuật Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng 3 có trách nhiệm thực hiện thử nghiệm phục vụ quản lý nhà nước khi có yêu cầu, phải tuân

thủ các quy định, hướng dẫn của cơ quan nhà nước có thẩm quyền và chịu hoàn toàn trách nhiệm về kết quả thử nghiệm do đơn vị mình thực hiện.

**Điều 4.** Trưởng phòng Thức ăn chăn nuôi, Thủ trưởng đơn vị có tên nêu tại Điều 1, các cơ quan, tổ chức có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

***Nơi nhận:***

- Trung tâm KTTCDLCL 3;
- TT. Tin học và Thống kê (để đăng tải);
- Vụ KHCN & MT (để biết);
- Cục QLCLNLSTS (để biết);
- Tổng cục TĐC, Bộ KHCN (để biết);
- Lưu: VT, TACN.

**CỤC TRƯỞNG**

**Dương Tất Thắng**

**Phụ lục**  
**DANH MỤC PHƯƠNG PHÁP THỬ NGHIỆM THỨC ĂN CHĂN NUÔI**  
**ĐƯỢC CHỈ ĐỊNH CỦA TRUNG TÂM KỸ THUẬT TIÊU CHUẨN**  
**ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG 3**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số /QĐ-CN-TACN, ngày tháng năm 2022  
của Cục trưởng Cục Chăn nuôi)*

TT	Tên phép thử	Đối tượng phép thử	Giới hạn định lượng/ Phạm vi đo	Phương pháp thử
<b>I. Chỉ tiêu hóa lý</b>				
1	Xác định độ ẩm và chất bay hơi	TĂCN	LOQ = 0,1 g/100g	TCVN 4326:2001 (ISO 6496:1999)
2	Xác định hàm lượng chất béo	TĂCN	LOQ = 0,1 g/100g	TCVN 4331:2001 (ISO 6492:1999)
3	Xác định hàm lượng Protein thô và Nitơ tổng, Phương pháp Kjeldahl	TĂCN	LOQ = 0,1 g/100g	TCVN 4328-1:2007 (ISO 5983-1:2005); 72/199/EEC,1972
4	Xác định hàm lượng Protein thô và Nitơ tổng, Phương pháp Dumas	TĂCN	LOQ = 0,3 g/100g	TCVN 8133 - 1:2009 (ISO 16634 - 1:2008)
5	Xác định hàm lượng Protein tiêu hóa (nitơ hòa tan sau khi khi xử lý bằng pepsin)	Nguyên liệu TĂCN	---	TCVN 9129:2011 (ISO 6655:1997)
				AOAC 2019 (971.09)
6	Xác định hàm lượng đường tổng	TĂCN	LOQ = 0,3 g/100g	TCVN 10327:2014
7	Xác định hàm lượng đường khử	TĂCN	LOQ = 0,3 g/100g	TCVN 10327:2014
				QTTN/KT3 178:2017 (Ref: TCVN 4594:1988)
8	Xác định hàm lượng glucit (carbohydrate)	TĂCN	LOQ = 0,3 g/100g	QTTN/KT3 178:2017 (Ref: TCVN 4594:1988)
9	Xác định hàm lượng tinh bột	TĂCN	LOQ = 0,3 g/100g	AOAC 2019 (920.44)
				72/199/EEC, 1972
				QTTN/KT3 178:2017 (Ref: TCVN 4594:1988)
10	Xác định hàm lượng lactose	TĂCN	LOQ = 0,3 g/100g	AOAC 2019 (930.28)
11	Xác định năng lượng trao đổi trong thức ăn hỗn hợp gia cầm	TĂCN	-	TCVN 8762:2012

TT	Tên phép thử	Đối tượng phép thử	Giới hạn định lượng/ Phạm vi đo	Phương pháp thử
12	Xác định hàm lượng tro tổng (khoáng tổng số)	TĂCN	LOQ = 0,1 g/100g	TCVN 4327:2007 (ISO 5984:2002)
13	Xác định hàm lượng tro không tan trong axit clohydric (cát sạn)	TĂCN	LOQ = 0,1 g/100g	TCVN 9474:2012 (ISO 5985:2002)
14	Xác định hàm lượng xơ thô	TĂCN	LOQ = 0,3 g/100g	TCVN 4329:2007 (ISO 6865:2000)
				QTTN/KT3 305:2021 (Ref: AOCS Ba 6a - 05 (2009))
15	Xác định hàm lượng xơ xử lý bằng chất tẩy axit (ADF)	TĂCN	LOQ = 1,0 g/100g	TCVN 9589:2013 (ISO 13906:2008)
16	Xác định hàm lượng lignin xử lý bằng chất tẩy axit (ADL)	TĂCN	LOQ = 1,5 g/100g	TCVN 9589:2013 (ISO 13906:2008) QTTN/KT3 269:2020
17	Xác định hàm lượng xơ xử lý bằng chất tẩy trung tính và amylaza (aNDF)	TĂCN	LOQ = 1,5 g/100g	TCVN 9590:2013 (ISO 16472:2006)
18	Xác định hàm lượng clorua hòa tan (NaCl) trong nước, clorua hòa tan trong nước tính theo natri clorua, NaCl	TĂCN	LOQ = 0,05 g/100g	TCVN 4806-1:2018 (ISO 6495-1:2015)
19	Xác định độ axit béo	Nguyên liệu TĂCN là ngũ cốc	-	TCVN 8800:2011
				ISO 7305:1998
20	Xác định hàm lượng Nitơ ammoniac	TĂCN	LOQ = 5 mg/100g	TCVN 10494:2014
21	Xác định tổng hàm lượng nitơ bazơ bay hơi (TVB-N)	Nguyên liệu TĂ nguồn gốc động vật	LOQ = 5 mg/100g	TCVN 9215:2012
				Commission Regulation (EC) 2074/2005 (05/12), Annex II, Section II, Chapter III
22	Xác định hàm lượng axit hydrocyanic (HCN)	TĂCN	LOQ = 15 mg/kg	AOAC 2019 (915.03)
23	Xác định hoạt độ urê	Đậu tương và sản phẩm đậu tương	-	TCVN 4847:1989 (ISO 5506:1988)
24	Xác định hàm lượng protein tan trong KOH 0,2 %. Phương pháp Kjeldahl	Đậu tương và sản phẩm đậu tương	-	TCVN 8799:2011
25	Xác định hàm lượng gossypol tự do và gossypol tổng số	Nguyên liệu TĂCN	LOQ: Tự do: 30 mg/kg Tổng: 180 mg/kg	TCVN 9125:2011 (ISO 6866:1985)

<b>TT</b>	<b>Tên phép thử</b>	<b>Đối tượng phép thử</b>	<b>Giới hạn định lượng/ Phạm vi đo</b>	<b>Phương pháp thử</b>
26	Xác định hàm lượng lưu huỳnh	Nguyên liệu TĂCN	LOQ = 0,05 g/100g	QTTN/KT3 276:2020 (Ref: AOAC 923.01)
27	Xác định trị số peroxit	Nguyên liệu TĂCN	-	QTTN/KT3 200:2019
		Dầu mỡ động vật, thực vật		TCVN 6121:2018 (ISO 3960:2017)
28	Xác định chỉ số Iot	Dầu mỡ động vật, thực vật	-	TCVN 6122:2015 (ISO 3961:2013)
29	Xác định hàm lượng nước trong dầu mỡ	Dầu mỡ động vật, thực vật	-	TCVN 6118:1996 (ISO 934:1980)
30	Xác định độ ẩm và hàm lượng chất bay hơi	Dầu mỡ động vật, thực vật	LOQ = 0,01 g/100g	TCVN 6120:2018 (ISO 662:2016)
31	Xác định hàm lượng tạp chất	Dầu mỡ động vật, thực vật	LOQ = 0,01 g/100g	TCVN 6125:2020 (ISO 663 :2017)
32	Xác định trị số axit và độ axit	Dầu mỡ động vật, thực vật	-	TCVN 6127:2010 (ISO 660:2009)
33	Xác định hàm lượng axit béo tự do, trị số axit và độ axit	TĂCN	-	QTTN/KT3 199:2019
34	Xác định hàm lượng carotene và xanthophylls	TĂCN	LOQ = 15 mg/kg Mỗi chất	AOAC 2019 (970.64)
35	Xác định hàm lượng Asen (As) tổng Phương pháp HG - AAS	TĂCN	LOQ = 0,03 mg/kg	AOAC 2019 (986.15)
				QTTN/KT3 292:2021 (Ref: TCVN 8427:2010)
36	Xác định hàm lượng thủy ngân (Hg) Phương pháp CV - AAS	TĂCN	LOQ = 0,045 mg/kg	QTTN/KT3 064:2016
			LOQ = 0,075 mg/kg	EN 16277:2012
37	Xác định hàm lượng Chì (Pb) và Cadimi (Cd) Phương pháp ICP - OES	TĂCN	LOQ = 0,090 mg/kg	QTTN/KT3 098:2016
38	Xác định hàm lượng Chì (Pb) và Cadimi (Cd) Phương pháp AAS	TĂCN	LOQ = 0,090 mg/kg	QTTN/KT3 083:2012
39	Xác định hàm lượng Canxi (Ca), Photpho (P). Phương pháp ICP - OES	TĂCN	LOQ = 90 mg/kg mỗi chất	QTTN/KT3 167:2017 (Ref: AOAC 985.01)
40	Xác định hàm lượng Canxi (Ca) Phương pháp chuẩn độ	TĂCN	-	TCVN 1526-1:2007 (ISO 6490-1:1985)

TT	Tên phép thử	Đối tượng phép thử	Giới hạn định lượng/ Phạm vi đo	Phương pháp thử
41	Xác định hàm lượng Photpho (P), Phương pháp so màu	TẮCN	LOQ = 0,05 g/100g	TCVN 1525:2001 (ISO 6491:1998)
42	Xác định hàm lượng Natri (Na), Kali (K). Phương pháp F-AAS	TẮCN	LOQ = 39 mg/kg mỗi chất	QTTN/KT3 293:2021 (Ref: AOAC 969.23)
43	Xác định hàm lượng mangan (Mn), magiê (Mg), Phương pháp F-AAS	TẮCN	LOQ: Mangan (Mn): 1,0 mg/kg; Magiê (Mg): 9 mg/kg	QTTN/KT3 294:2021 (Ref: AOAC 985.35)
44	Xác định hàm lượng đồng (Cu), kẽm (Zn), sắt (Fe), Phương pháp F-AAS	TẮCN	LOQ = 1,0 mg/kg mỗi chất	QTTN/KT3 295:2021 (Ref: AOAC 999.11)
45	Xác định hàm lượng nhôm (Al), Phương pháp ICP-OES	TẮCN	LOQ = 30 mg/kg	QTTN/KT3 053:2017
46	Xác định hàm lượng Iot, Phương pháp ICP-MS	TẮCN	LOQ = 0,3 mg/kg	QTTN/KT3 179:2017 (Ref: AOAC 2012.15)
47	Xác định hàm lượng Canxi (Ca), Natri (Na), Phospho (P), Magiê (Mg), Kali (K), Sắt (Fe), Kẽm (Zn), Đồng (Cu), Mangan (Mn), Coban (Co), Molybden (Mo), Asen (As), Chì (Pb) và Cadimi (Cd), Phương pháp ICP- OES	TẮCN	LOQ: Ca, P, Na, K: 90 mg/kg; Cu, Zn, Fe, Mn, Mg, Co, Mo: 30 mg/kg; Pb, Cd, As: 15 mg/kg	TCVN 9588:2013 (ISO 27085:2009)
48	Xác định hàm lượng crom (Cr), Phương pháp ICP- OES	TẮCN	LOQ = 9,0 mg/kg	QTTN/KT3 182:2017 (Ref: TCVN 9588:2013)
49	Xác định hàm lượng Selen (Se), Phương pháp HG - AAS	TẮCN	LOQ = 0,06 mg/kg	AOAC 2019 (986.15)
50	Xác định thành phần axit béo, hàm lượng axit béo, hàm lượng omega 3, omega 6 và omega 9 Phương pháp GC - FID (Phụ lục 1) <sup>(1)</sup>	Dầu, mỡ động vật và thực vật	LOQ: Dạng lỏng: 9 mg/L; Dạng rắn: 90 mg/kg	AOAC 2019 (996.06)
				QTTN/KT3 268:2020 (Ref: AOAC 996.06)
51	Xác định hàm lượng Inositol, Sorbitol, Glucose, Fructose, Sucrose, Xylose, Lactose và Maltose Phương pháp GC-FID	TẮCN	LOQ: Inositol: 90 mg/kg Glucose, fructose, sucrose, xylose, lactose, maltose, sorbitol: 90 mg/kg	QTTN/KT3 096:2017

TT	Tên phép thử	Đối tượng phép thử	Giới hạn định lượng/ Phạm vi đo	Phương pháp thử
52	Xác định PCBs: <b>PCB 28</b> (2,4,4'-Trichlorobiphenyl); <b>PCB 52</b> (2,2',5,5'-Tetrachlorobiphenyl); <b>PCB 101</b> (2,2',4,5,5'-Pentachlorobiphenyl); <b>PCB 138</b> (2,2',3,4,4',5'-Hexachlorobiphenyl); <b>PCB 153</b> (2,2',4,4',5,5'-Hexachlorobiphenyl); <b>PCB 180</b> (2,2',3,4,4',5,5'-Heptachlorobiphenyl) Phương pháp GC-MS/MS	TĂCN	LOQ = 15,0 µg/kg/ Mỗi chất	QTTN/KT3 263:2020
53	Xác định dư lượng thuốc bảo vệ thực vật: Bifenthrin, Cyfluthrin, Cypermethrin, Deltamethrin, Fenvalerate, Lamdacyhalothrin, Permethrin, Trifluralin, Phương pháp GC-ECD và GC-MS/MS	TĂCN	LOQ: Trifluralin: 0,10 mg/kg; Các dư lượng khác: 0,25 mg/kg	EN 15662:2018
54	Xác định dư lượng thuốc bảo vệ thực vật, Phương pháp GC/ECD và GC/MSMS (Phụ lục 2) <sup>(2)</sup>	TĂCN	LOQ = 0,1 mg/kg Mỗi chất	EN 15662:2018
55	Xác định hàm lượng BHT, BHA, TBHQ Phương pháp GC-MS	TĂCN	LOQ = 1,5 mg/kg Mỗi chất	QTTN/KT3 194:2018
56	Xác định hàm lượng Vitamin A (Retinol). Phương pháp HPLC - UV	TĂCN	LOQ = 1,5 mg/kg	QTTN/KT3 206:2018 (Ref: TCVN 8972-1:2011)
57	Xác định hàm lượng beta carotene Phương pháp HPLC - UV	TĂCN	-	QTTN/KT3 241:2019 (Ref: AOAC 2005.07)
58	Xác định hàm lượng vitamin E, Phương pháp HPLC - UV	TĂCN	LOQ = 15 mg/kg	QTTN/KT3 207:2018 (Ref: EN 12822:2000)
59	Xác định hàm lượng vitamin D (D <sub>2</sub> và D <sub>3</sub> ) Phương pháp HPLC - UV	TĂCN	LOQ = 0,9 mg/kg	QTTN/KT3 208:2018 (Ref: TCVN 8973:2011)
60	Xác định hàm lượng vitamin D (D <sub>2</sub> , D <sub>3</sub> ) Phương pháp LC-MS/MS	TĂCN	LOQ = 0,012 mg/kg	QTTN/KT3 175:2017 (Ref: AOAC 2011.11)

<b>TT</b>	<b>Tên phép thử</b>	<b>Đối tượng phép thử</b>	<b>Giới hạn định lượng/ Phạm vi đo</b>	<b>Phương pháp thử</b>
61	Xác định hàm lượng vitamin B3, Phương pháp HPLC - UV	TẮCN	LOQ = 30 mg/kg	QTTN/KT3 036:2016
62	Xác định hàm lượng vitamin B6, Phương pháp HPLC - FD	TẮCN	LOQ = 3,0 mg/kg	QTTN/KT3 037:2016
63	Xác định hàm lượng vitamin C, Phương pháp HPLC - UV	TẮCN	LOQ = 60,0 mg/kg	QTTN/KT3 038:2016
64	Xác định hàm lượng vitamin B1, Phương pháp HPLC - FD	TẮCN	LOQ = 3,0 mg/kg	QTTN/KT3 075:2016
65	Xác định hàm lượng Vitamin B2, Phương pháp HPLC - FD	TẮCN	LOQ = 0,6 mg/kg	QTTN/KT3 077:2012
66	Xác định hàm lượng vitamin B5, Phương pháp LC-MS/MS	TẮCN	LOQ = 3,0 mg/kg	QTTN/KT3 168:2017 (Ref: AOAC 2012.16)
67	Xác định hàm lượng vitamin B9 (axit folic), Phương pháp LC-MS/MS	TẮCN	LOQ = 0,30 mg/kg	QTTN/KT3 169:2017 (Ref: AOAC 2013.13)
68	Xác định hàm lượng vitamin B12 (Cyanocobalamine) Phương pháp LC-MS/MS, HPLC-UV	TẮCN	LOQ = 0,3 mg/kg	QTTN/KT3 160:2017
69	Xác định hàm lượng Biotin, Phương pháp LC-MS/MS	TẮCN	LOQ = 0,1 mg/kg	QTTN/KT3 184:2017
70	Xác định hàm lượng Taurin, Phương pháp HPLC - UV	TẮCN	LOQ = 30 mg/kg	QTTN/KT3 220:2018 (Ref: TCVN 8476:2010)
71	Xác định hàm lượng Histamin, Phương pháp HPLC - UV	Nguyên liệu TẮCN	LOQ = 100 mg/kg	QTTN/KT3 088:2012
72	Xác định hàm lượng Urê, Phương pháp HPLC - FD	TẮCN	LOQ = 12 mg/kg	QTTN/KT3 043:2017 (Ref: TCVN 8025:2009)
73	Xác định hàm lượng Ethoxyquin, Phương pháp HPLC - FD	TẮCN	LOQ = 6,0 mg/kg	TCVN 11283:2016
74	Xác định hàm lượng Auramine O, Phương pháp LC-MS/MS	TẮCN	LOQ = 0,03 mg/kg	QTTN/KT3 126:2016



TT	Tên phép thử	Đối tượng phép thử	Giới hạn định lượng/ Phạm vi đo	Phương pháp thử
75	Xác định hàm lượng Saccharin, Natri saccharin, Phương pháp HPLC - UV	TĂCN	LOQ = 30 mg/kg	TCVN 8471:2010 (EN 12856:1999)
76	Xác định hàm lượng Melamin, axit xyanuric, ammelide, dicyandiamide Phương pháp LC-MS/MS	TĂCN	LOQ = 1,5 mg/kg Mỗi chất	QTTN/KT3 051:2018 (Ref: TCVN 9048:2012)
77	Xác định hàm lượng axit amin: aspartic acid, threonine, serine, glutamic acid, proline, glycine, alanine, valine, isoleucine, leucine, tyrosine, phenylalanine, lysine, histidine, agrinine, cystine, methionine. Phương pháp HPLC – UV	TĂCN	LOQ = 0,02 g/100g Mỗi chất	TCVN 8764:2012 (ISO 13903:2005)
78	Xác định hàm lượng Tryptophan, Phương pháp HPLC - UV	TĂCN	LOQ = 0,02 g/100g	AOAC 2019 (988.15)
79	Xác định hàm lượng Cysteamine, Phương pháp HPLC - FD	TĂCN	LOQ = 30 mg/kg	QTTN/KT3 150:2016
80	Xác định hàm lượng Aflatoxin (B1, B2, G1, G2), Phương pháp HPLC - FD	TĂCN	LOQ = 0,75 µg/kg Mỗi chất	QTTN/KT3 222:2018 (Ref: TCVN 7596:2007)
81	Xác định hàm lượng Ochratoxin A, Phương pháp HPLC - FD	TĂCN	LOQ = 0,9 µg/kg	QTTN/KT3 223:2018 (Ref: AOAC 2000.03)
82	Xác định hàm lượng Zearalenon, Phương pháp HPLC - FD	TĂCN	LOQ = 0,090 mg/kg	TCVN 9591:2013
83	Xác định hàm lượng Deoxynivalenol Phương pháp LC-MS/MS	TĂCN	LOQ = 0,06 mg/kg	QTTN/KT3 089:2018
84	Xác định hàm lượng Fumonisin B1&B2 Phương pháp LC-MS/MS	TĂCN	0,075 mg/kg Mỗi chất	QTTN/KT3 161:2017
85	Xác định hàm lượng BHT, BHA, TBHQ Phương pháp HPLC - UV	TĂCN	1,5 mg/kg Mỗi chất	AOAC 2019 (983.15)

TT	Tên phép thử	Đối tượng phép thử	Giới hạn định lượng/ Phạm vi đo	Phương pháp thử
86	Xác định hàm lượng Chloramphenicol Phương pháp LC-MS/MS	TĂCN	LOQ = 0,30 µg/kg	QTTN/KT3 045:2016
87	Xác định hàm lượng Nitrofurantoin: AOZ, AMOZ, AHD, SEM Phương pháp LC-MS/MS	TĂCN	LOQ: AOZ, AMOZ: 0,90 µg/kg; AHD, SEM: 1,80 µg/kg	QTTN/KT3 046:2012
88	Xác định hàm lượng Salbutamol, Clenbuterol, Ractopamin Phương pháp LC-MS/MS	TĂCN	LOQ = 3,0 µg/kg mỗi chất	QTTN/KT3 049:2012
89	Xác định hàm lượng các chất kháng sinh, Phương pháp LC-MS/MS: Tetracycline (TC), Chlortetracycline (CTC), Lincomycin (Linco), Tylosin (Tylo), Arsanilic acid (Arsa), Virginiamycin (Virgi), Clopidol (Clop), Lasalocid sodium (Lasa), Nitasonone (Nita), Amprolium (Ampro), Decoquinatone (Deco), Oxytetracycline (OTC), Bacitracin zinc (Baci), Roxarsone (Roxa), Monesin (Mone), Sulfadimethoxin (SFM), Salinomycin (Sali), Narasin (Nara)	TĂCN	LOQ: - (TC, CTC, Linco, Tylo, Arsa, Virgi, Clop, Lasa, Nita, Ampro, Deco) = 3,3 mg/kg; - (OTC, Baci, Roxa, Mone, SFM) = 6,7 mg/kg; - Sali = 13,3 mg/kg; - Nara: 16,7 mg/kg	QTTN/KT3 087:2012
90	Xác định dư lượng thuốc bảo vệ thực vật, Phương pháp LC-MS/MS (Phụ lục 3) <sup>(3)</sup>	TĂCN	LOQ = 0,1 mg/kg mỗi chất	EN 15662:2018

## II. Chi tiêu vi sinh

91	Định lượng tổng số vi sinh vật hiếu khí	TĂCN	LOQ: 10 CFU/g; 1 CFU/ml	TCVN 4884-1:2015
			LOQ: 10 CFU/g; 1 CFU/ml	ISO 4833-1:2013- Amd 1: 2022
92	Định lượng Coliform	TĂCN	LOQ: 10 CFU/g; 1 CFU/ml	TCVN 6848:2007 (ISO 4832:2006)
			LOQ = 0 MPN/g (mL)	TCVN 4882:2007 (ISO 4831:2006)

TT	Tên phép thử	Đối tượng phép thử	Giới hạn định lượng/ Phạm vi đo	Phương pháp thử
93	Định lượng Staphylococci dương tính với coagulase	TĂCN	LOQ: 10 CFU/g 1 CFU/ml	ISO 6888-1 : 2021
94	Định lượng <i>Clostridium perfringens</i>	TĂCN	LOQ: 10 CFU/g 1 CFU/ml	TCVN 4991:2005 (ISO 7937 : 2004)
95	Phát hiện <i>Salmonella</i> spp.	TĂCN	LOD = 2 CFU/25g	TCVN 10780-1:2017
				ISO 6579-1:2017 – Amd 1: 2020
			LOD = 1 CFU/25g	Salmonella Precis method- Thermo Scientific (Oxoid)
96	Phát hiện <i>Shigella</i> spp.	TĂCN	LOD = 2 CFU/25g	TCVN 8131:2009 (ISO 21567:2004)
97	Định lượng Enterobacteriaceae	TĂCN	LOQ: 10 CFU/g 1 CFU/ml	ISO 21528-2 :2017
98	Định lượng <i>Escherichia coli</i> dương tính $\beta$ -glucuronidase	TĂCN	LOQ: 10 CFU/g 1 CFU/ml	TCVN 7924-2:2008 (ISO 16649-2: 2001)
99	Định lượng nấm men, nấm mốc	TĂCN	LOQ: 10 CFU/g; 1 CFU/ml	TCVN 8275-2:2010 (ISO 21527-2:2008)
100	Định danh <i>Aspergillus flavus</i>	TĂCN	-	QTTN/ KT3 211:2018
101	Định lượng vi khuẩn khử sulfite phát triển trong điều kiện kỵ khí (vi khuẩn kỵ khí khử sulfite, vi khuẩn chịu nhiệt kỵ khí khử sulfite và bào tử vi khuẩn kỵ khí khử sulfite)	TĂCN	LOQ: 10 CFU/g; 1 CFU/ml	TCVN 7902:2008 (ISO 15213 : 2003)
102	Định lượng <i>Lactobacillus</i> spp.	TĂCN	LOQ: 10 CFU/g; 1 CFU/ml	TCVN 5522:1991
103	Định lượng vi khuẩn axit lactic ưa nhiệt trung bình	TĂCN	LOQ: 10 CFU/g; 1 CFU/ml	TCVN 7906 : 2008 (ISO 15214 : 1998)
104	Định lượng <i>Bacillus</i> spp	TĂCN	LOQ = 1000 CFU/g (ml)	BS EN 15784 : 2021
105	Định lượng nấm men ( <i>Saccharomyces cerevisiae</i> )	TĂCN	LOQ= 10 CFU/g (ml)	BS EN 15789 : 2021

<b>TT</b>	<b>Tên phép thử</b>	<b>Đối tượng phép thử</b>	<b>Giới hạn định lượng/ Phạm vi đo</b>	<b>Phương pháp thử</b>
106	Phát hiện Promoter CaMV 35S (CaMV 35S) bằng phương pháp Real time PCR	Thức ăn chăn nuôi có nguồn gốc từ thực vật	LOD abs: 20 bản sao/phản ứng; LOD rel: 0,01%	QTTN/KT3 108:2014 SD1: 2017 Tham khảo QT-ELE-00-004
107	Phát hiện Terminator NOS (T-NOS) bằng phương pháp Real time PCR	Thức ăn chăn nuôi có nguồn gốc từ thực vật	LOD abs: 10 bản sao/phản ứng; LOD rel: 0,01%	QTTN/KT3 109:2014 SD1: 2017 Tham khảo QT-ELE-00-011
108	Phát hiện Promoter FMV (Figwort Moisaic Virus 35S Promoter) bằng phương pháp Real time PCR	Thức ăn chăn nuôi có nguồn gốc từ thực vật	LOD abs: 10 bản sao/phản ứng; LOD rel: 0,01%	QTTN/KT3 132 Tham khảo QL- ELE-00-015
109	Phát hiện gen pat (Phosphinothricin N-acetyltransferase) bằng phương pháp Real time PCR	Thức ăn chăn nuôi có nguồn gốc từ thực vật	LOD abs: 10 bản sao/phản ứng; LOD rel: 0,01%	QTTN/KT3 119:2016 - SD1:2020 Tham khảo QT-ELE-00-002
110	Phát hiện gen bar (Phosphinothricin N-acetyltransferase) bằng phương pháp Real time PCR	Thức ăn chăn nuôi có nguồn gốc từ thực vật	LOD abs: 10 bản sao/phản ứng; LOD rel: 0,01%	QTTN/KT3 118:2016 - SD1:2020 Tham khảo QL - ELE-00-014
111	Phát hiện gen Cry1Ab/Ac bằng phương pháp Real time PCR	Thức ăn chăn nuôi có nguồn gốc từ thực vật	LOD abs: 10 bản sao/phản ứng; LOD rel: 0,02%	QTTN/KT3 157:2020 Tham khảo QL-ELE-00-016
112	Phát hiện gen CP4-EPSPS bằng phương pháp Real time PCR	Thức ăn chăn nuôi có nguồn gốc từ thực vật	LOD abs: 20 bản sao/phản ứng; LOD rel: 0,01%	QTTN/KT3 166:2017 Tham khảo QL-ELE-00-019
113	Phát hiện gen nptII bằng phương pháp Real time PCR	Thức ăn chăn nuôi có nguồn gốc từ thực vật	LOD abs: 10 bản sao/phản ứng; LOD rel: 0,01%	QTTN/KT3 166:2017 Tham khảo QL-ELE-00-003
114	Phát hiện DNA thực vật dựa vào gen TRNL (tRNA-Leu gene) bằng phương pháp Real time PCR	Thức ăn chăn nuôi có nguồn gốc từ thực vật	LOD abs: 10 bản sao/phản ứng	QTTN/KT3 133:2016
115	Phát hiện DNA thực vật dựa vào gen ACTIN	Thức ăn chăn nuôi có nguồn gốc từ thực vật	10 bản sao/phản ứng	QTTN/KT3 287:2021
116	Phát hiện DNA có nguồn gốc từ đậu nành dựa trên gen zSSIb	Thức ăn chăn nuôi có nguồn gốc từ thực vật	LOD abs: 10 bản sao/phản ứng	QTTN/KT3 135:2018 Tham khảo QT-TAX-ZM-006

<b>TT</b>	<b>Tên phép thử</b>	<b>Đối tượng phép thử</b>	<b>Giới hạn định lượng/ Phạm vi đo</b>	<b>Phương pháp thử</b>
117	Phát hiện sự kiện bất biến đổi gen MON89034 bằng phương pháp Real time PCR	Thức ăn chăn nuôi có nguồn gốc từ thực vật	LOD abs: 20 bản sao/phản ứng LOD rel: 0,01%	QTTN/ KT3 145:2016 - SĐ1: 2019 Tham khảo QT-EVE-ZM-018
118	Phát hiện sự kiện bất biến đổi gen NK603 bằng phương pháp Real time PCR	Thức ăn chăn nuôi có nguồn gốc từ thực vật	LOD abs: 20 bản sao/phản ứng LOD rel: 0,02%	QTTN/KT3 144:2016- SĐ1: 2019 Tham khảo QT-EVE-ZM -008
119	Phát hiện sự kiện bất biến đổi gen Bt11 bằng phương pháp Real time PCR	Thức ăn chăn nuôi có nguồn gốc từ thực vật	LOD abs: 20 bản sao/phản ứng LOD rel: 0,02%	QTTN/KT3 156:2017 - SĐ1:2019 Tham khảo QT-EVE-ZM -015
120	Phát hiện sự kiện bất biến đổi gen GA21 bằng phương pháp Real time PCR	Thức ăn chăn nuôi có nguồn gốc từ thực vật	LOD abs: 20 bản sao/phản ứng LOD rel: 0,01%	QTTN/KT3 170:2017 Tham khảo QT-EVE-ZM-014
121	Phát hiện sự kiện bất biến đổi gen TC1507 bằng phương pháp Real time PCR	Thức ăn chăn nuôi có nguồn gốc từ thực vật	LOD abs: 20 bản sao/phản ứng LOD rel: 0,01%	QTTN/KT3 163 Tham khảo QT-EVE-ZM -010
122	Phát hiện DNA có nguồn gốc từ đậu nành dựa trên gen Lectin	Thức ăn chăn nuôi có nguồn gốc từ thực vật	LOD abs: 20 bản sao/phản ứng	QTTN/KT3 134:2018 Tham khảo QT-TAX-GM-001
123	Phát hiện sự kiện đột biến biến đổi gen GTS 40-3-2 (Roundup® Ready Soybean) bằng phương pháp Real time PCR	Thức ăn chăn nuôi có nguồn gốc từ thực vật	LOD abs: 20 bản sao/phản ứng LOD rel: 0,01%	QTTN/KT3 165:2017 Tham khảo QT-EVE-GM -005
124	Định lượng sự kiện đột biến biến đổi gen GTS 40-3-2 (Roundup® Ready Soybean) bằng phương pháp Real time PCR	Thức ăn chăn nuôi có nguồn gốc từ thực vật	LOQ rel: 0.01% LOQ: 0.10%	QTTN/KT3 195:2018 Tham khảo QT-TAX-GM-001 & QT-EVE-GM-005

[1] Phụ lục 1 - Danh mục thành phần axit béo, phương pháp GC-FID

STT	Ký hiệu	Tên gọi	Nhóm
1	C6:0	Caproic acid	SFA, MCT
2	C8:0	Caprylic acid	SFA, MCT
3	C10:0	Capric acid	SFA, MCT
4	C12:0	Lauric acid	SFA, MCT
5	C13:0	Tridecanoic acid	SFA
6	C14:0	Myristic acid	SFA
7	C14:1	Myristoleic acid	MUFA
8	C15:0	Pentadecanoic acid	SFA
9	C15:1	cis-10-pentadecanoic acid	MUFA
10	C16:0	Palmitic acid	SFA
11	C16:1	Palmitoleic acid	MUFA
12	C17:0	Heptadecanoic acid	SFA
13	C17:1	cis-10-heptadecenoic acid	MUFA
14	C18:0	Stearic acid	SFA
15	C18:1	trans-Elaidic acid	TFA
16	C18:1	Oleic acid	MUFA - Ω9
17	C18:2	trans-Linolelaidic acid	TFA
18	C18:2	trans 9-Linolelaidic acid	TFA
19	C18:2	trans 12-Linolelaidic acid	TFA
20	C18:2	Linoleic acid (LA)	PUFA - Ω6
21	C20:0	Arachidic acid	SFA
22	C18:3	γ-Linolenic acid (GLA)	PUFA - Ω6
23	C18:3	α-Linolenic acid (ALA)	PUFA - Ω3
24	C20:1	cis-11-eicosenoic acid	MUFA - Ω9
25	C21:0	Heneicosanoic acid	SFA
26	C20:2	cis-11,14-eicosadienoic acid	PUFA - Ω6
27	C22:0	Behenic acid	SFA
28	C20:3	cis-8,11,14-eicosatrienoic acid	PUFA - Ω6
29	C22:1	Erucic acid	MUFA - Ω9
30	C20:3	cis-11,14,17-eicosatrienoic acid	PUFA - Ω3
31	C20:4	Arachidonic acid	PUFA - Ω6
32	C23:0	Tricosanoic acid	SFA
33	C22:2	cis-13,16-docosadienoic acid	PUFA - Ω6
34	C20:5	cis-5,8,11,14,17-Eicosapentaenoic acid (EPA)	PUFA - Ω3
35	C24:0	Lignoceric acid	SFA
36	C24:1	Nervonic acid	MUFA- Ω9
37	C22:6	cis-4,7,10,13,16,19-Docosahexaenoic acid (DHA)	PUFA - Ω3

*Ghi chú:*

- SFA (saturated fatty acid): axit béo bão hòa
- MUFA (mono unsaturated fatty acid): axit béo không bão hòa đơn
- PUFA (poly unsaturated fatty acid): axit béo không bão hòa đa.

- $\Omega 3$ : axit béo thuộc nhóm omega 3
- $\Omega 6$ : axit béo thuộc nhóm omega 6
- $\Omega 9$ : axit béo thuộc nhóm omega 9
- TFA: axit béo thuộc nhóm transfat
- MCT (medium chain triglyceride): chất béo mạch trung bình

[<sup>2</sup>] **Phụ lục 2 - Danh mục thuốc BVTV, phương pháp GC-ECD và GC/MS/MS**

<b>STT</b>	<b>Tên chất</b>	<b>STT</b>	<b>Tên chất</b>
1	Aldrin	12	Endrin keton
2	Alpha Chlordane (Cis Chlordane, Cis Clordane)	13	Anpha-HCH
3	Gamma Chlordane (Trans Chlordane, Trans Clordane)	14	Beta-HCH
4	Dieldrin	15	Deta-HCH
5	4, 4'-DDD (p,p'-TDE)	16	Gamma-HCH (Lindane)
6	4, 4'-DDE (p,p'-DDE)	17	Heptachlor
7	4, 4'-DDT (p,p'-DDT)	18	Heptachlor epoxide
8	Alpha Endosulfan	19	Methoxychlor
9	Beta Endosulfan	20	Trifluralin
10	Endosulfan sunfate	21	HCB (Hexachlorobenzene)
11	Endrin	-	-



[<sup>3</sup>] Phụ lục 3 - Danh mục thuốc BVTV, phương pháp LC-MS/MS/

STT	Tên chất	TT	Tên chất	TT	Tên chất
1	Acetamiprid	17	Dimethoate	33	Oxamyl
2	Aldicarb	18	Dimethomorph	34	Penconazole
3	Aldicarb sulfone (aldicarb sulphone)	19	Diuron	35	Pirimicarb
4	Aldicarb sulfoxide (aldicarb sulphoxide)	20	Ethoprophos	36	Prochloraz
5	Ametryn	21	Fenbuconazole	37	Profenofos
6	Atrazine	22	Fenobucarb	38	Propiconazole
7	Azoxystrobin	23	Hexaconazole	39	Propoxur
8	Bendiocarb	24	Imidacloprid	40	Propanil
9	Bitertanol	25	Indoxacarb	41	Spinosad
10	Carbaryl	26	Iprodione	42	Tebuconazole
11	Carbendazim	27	Isoprocarb	43	Tebufenozide
12	Carbofuran	28	Metalaxyl	44	Thiabendazole
13	Cymoxanil	29	Methidathion	45	Thiacloprid
14	Cyproconazole	30	Methiocarb	46	Thiamethoxam
15	Difenoconazole	31	Methomyl	47	Thiodicarb
16	Diflubenzuron	32	Monocrotophos	48	Trichlorfon