biocheck.ugent

1

La biosécurité dans les élevages bovins : critères et outils pour son évaluation et sa mise en oeuvre pratique

Prof. Dr. Jeroen Dewulf
Jeroen.Dewulf@UGent.be

2

Qu’est-ce que la biosécurité ?

BIOSÉCURITÉ

=

La combinaison de toutes les mesures prises pour réduire le risque d’introduction et de propagation de maladies au niveau du troupeau, de la région, du pays,…

‘évaluer le risque et mettre des mesures en œuvre en vue de réduire ce risque et de préserver et d’améliorer le statut sanitaire d'une exploitation’

GHENT UNIVERSITY

biocheck .ugent

3

Qu’est-ce que la biosécurité ?

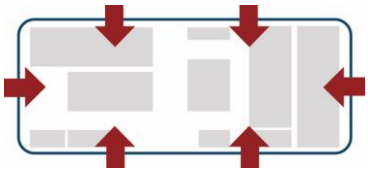
BIOSÉCURITÉ EXTERNE

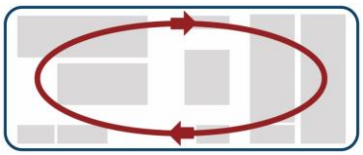
= Réduire l'introduction

- maladies endémiques
- maladies exotiques

BIOSÉCURITÉ INTERNE

= réduire la propagation





GHENT UNIVERSITY

biocheck .ugent

4

Pourquoi la biosécurité ?

La BIOSÉCURITÉ est (devrait être) la base de tout programme de lutte contre une maladie

GHENT UNIVERSITY

biocheck .ugent

5

Pourquoi la biosécurité ?

- Meilleure biosécurité → moins de maladies
- Meilleurs résultats de production
  - reproduction
  - croissance
  - conversion alimentaire
  - uniformité
- Moins d'utilisation d'antimicrobiens
- Prix plus élevés lors de la vente des animaux

GHENT UNIVERSITY

biocheck .ugent

6

Pourquoi la biosécurité ?

- Meilleure biosécurité → moins de maladies
  - Programmes d'éradication
  - ↑ Libre / Obligatoire (par ex. BVD)
  - Risque de maladies exotiques
  - Santé publique, bien-être des animaux, opinion publique ("production durable de viande")
  - Législation

GHENT UNIVERSITY

biocheck .ugent

7

LES PRINCIPES DE LA BIOSÉCURITÉ

1) Séparation des animaux infectés et sensibles

→ éviter les contacts directs et indirects !

1) (all-in/all-out, lignes de travail, loges, enclos d'infirmerie)

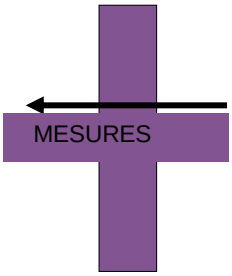
GHENT UNIVERSITY

biocheck .ugent

8

LES PRINCIPES DE LA BIOSÉCURITÉ

PROPRE
(animaux sensibles)



SALES
(sources directes et indirectes d'infection)

- En fonction de la situation du troupeau (statut, type,...)
- bien exécutée et conséquente

GHENT UNIVERSITY

biocheck .ugent

9

Résumé des voies de transmission des maladies bovines épidémiques et endémiques en Belgique

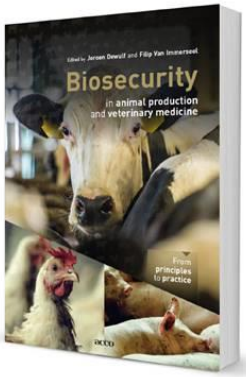
Table 1. Overview of transmission pathways for epidemic and endemic cattle diseases of relevance for Belgium.

Disease	Species affected and asymptomatic carriers				Direct contact			Indirect contact												References
														Ingestion		Inhalation				
	Zoonotic	Other reservoirs	Asymptomatic carriers	Wildlife reservoir	Animal to animal	Transplacental	Venereal	General	People	Animals	Rodents	Fomites	Syringes/needles	Feed	Water	General	Droplet	Aerosol	Soil / Manure	Vector	
Anaplasmosis		Mammals, birds	X	X		X		X					X							X	[1-4]
Anthrax	X	Mammals, birds	X		X			X				X		X	X	X			X	X	[5, 6]
Aujeszky's Disease		Pigs, sheep, dogs, cats, rodents,....	X	X	X	X	X	X				X			X	X		X	X		[4, 7]
Babesiosis (bovine)	X	Buffalos, deer	X	X																X	[4]
Bluetongue		Ruminants, carnivores	X	X	X	X	X	X					X							X	[4, 7, 8]
Botulism	X	Most animals	X	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X		[9-19]
Bovine enzootic leucosis			X		X	X		X					X							X	[20-23]
Bovine herpesvirus 4		Ruminants	X				X							X	X	X					[24]
Bovine respiratory disease[a]		Ruminants	X	X	X			X	X	X	X	X		X	X	X	X	X			[25-123]
Bovine Spongiform Encephalopathy	X	Sheep, goats	X	X		X								X							[4, 7, 124, 125]
Bovine Viral Diarrhoea			X		X	X	X	X	X	X	X	X		X		X		X	X		[48, 65, 126-137]

10

Table 1. Overview of transmission pathways for epidemic and endemic cattle diseases of relevance for Belgium.

Disea		Species affected and asymptomatic carriers		Direct contact			Indirect contact													References
													Ingestion		Inhalation					
		asymptomatic carriers	Wildlife reservoir	Animal to animal	Transplacental	Venereal	General	People	Animals	Rodents	Fomites	Syringes/needles	Feed	Water	General	Droplet	Aerosol	Soil / Manure	Vector	
Anap	rds																			
Anthr	rds																			
Aujes	logs,																			
Babes	r																			
Bluet	arnivores	X	X	X	X	X	X					X							X	[4, 7, 8]
Botul		X	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X		[9-19]
Bovir		X		X	X		X					X							X	[20-23]
Bovir		X				X							X	X	X					[24]
Bovine respiratory disease[a]	Ruminants	X	X	X			X	X	X	X	X		X	X	X	X	X			[25-123]
Bovine Spongiform Encephalopathy	X Sheep, goats	X	X		X								X							[4, 7, 124, 125]
Bovine Viral Diarrhoea		X		X	X	X	X	X	X	X	X		X		X		X	X		[48, 65, 126-137]



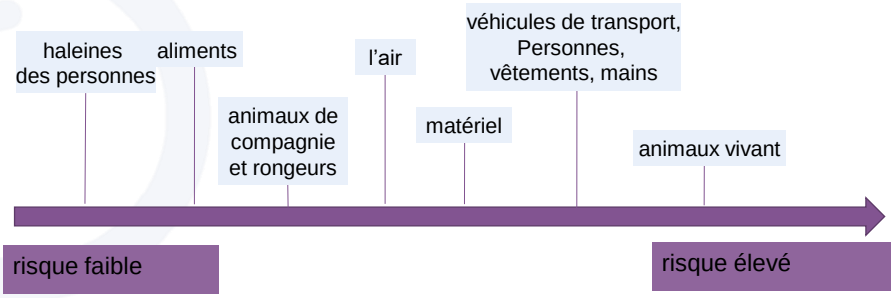
Biosecurity in animal practice and Veterinary Medicine., 2018

.ugent

11

Les principes de la biosécurité

2) Toutes les voies de transmission n'ont pas la même importance



GHENT UNIVERSITY

biocheck .ugent

12

LES PRINCIPES DE LA BIOSÉCURITÉ

3) Réduction de la pression infectieuse générale

→ interrompre le cycle de l'infection, réduisant la charge sur le système immunitaire ↓

(nettoyage, désinfection, période de vidange, vaccination,

GHENT UNIVERSITY

biocheck .ugent

13

LES PRINCIPES DE LA BIOSÉCURITÉ

Où la biosécurité est-elle la plus importante?

A. Grands troupeaux
B. Petits troupeaux
C. Indépendamment de la taille du troupeau

GHENT UNIVERSITY

biocheck .ugent

14

Les principes de la biosécurité

4. l'importance de la taille

GHENT UNIVERSITY

biocheck .ugent

15

Les principes de la biosécurité

Supposons que le risque d'introduction d'une maladie dans votre troupeau par le biais de la livraison d'aliments soit de 1 sur 1000 et que le camion de livraison d'aliments vienne chaque semaine. Quel est le risque annuel ?

A. +/- 0,5%

B. +/- 5%

C. +/- 50%

GHENT UNIVERSITY

biocheck .ugent

16

Les principes de la biosécurité

5) la fréquence est importante

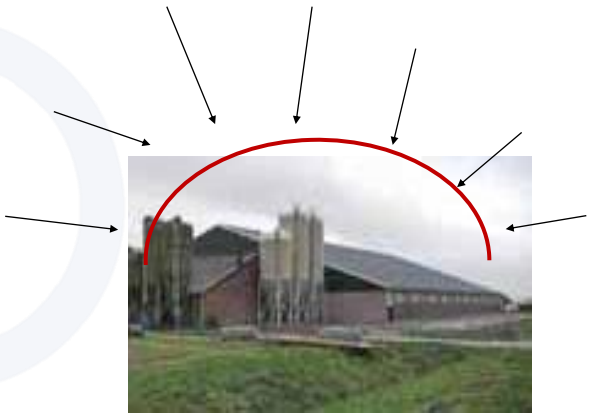
- Mille fois une petite chance devient une grande chance
  - Voie de transmission du risque (p)
  - Voie de transmission des fréquences (n)
  - $P = 1 – (1-p)^n$
  - p= 0.1% (1 sur 1000)
  - n= 52 (chaque semaine)
    - **5,06%**= $1 – (1-0.001)^{52}$

GHENT UNIVERSITY

biocheck .ugent

17

Biosécurité externe



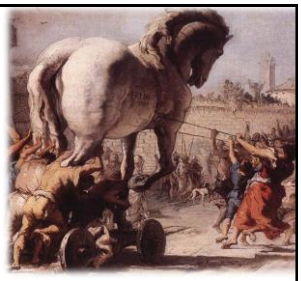
GHENT UNIVERSITY

biocheck .ugent

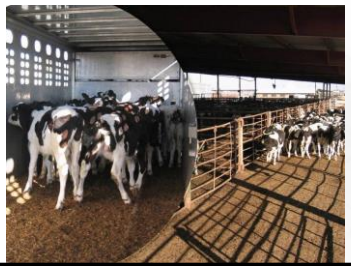
18

18

Achats d'animaux



- Acheter le moins possible (Veau!!)
- S'approvisionner auprès de la même source
- Tenir compte du statut sanitaire de l'exploitation d'origine
- Utiliser la quarantaine



GHENT UNIVERSITY

19

Achats d'animaux

- La quarantaine

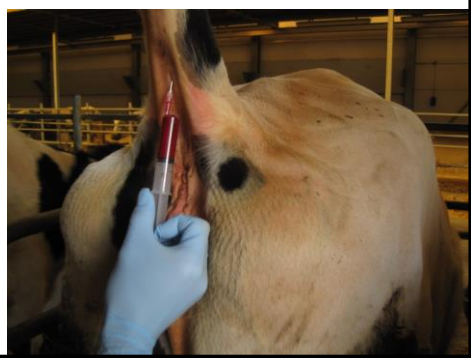
GHENT UNIVERSITY

biocheck .ugent

20

Achats d'animaux – la quarantaine

- Volume d'air séparé
- Séparation des vêtements et des bottes
- Lavage des mains
- All in - All out
- Nettoyage et désinfection
- Temps nécessaire au diagnostic (>21 jours)
  - Clinique
  - Laboratoire



GHENT UNIVERSITY

21

La quarantaine

GHENT UNIVERSITY

biocheck .ugent

22

Expositions de bétail

- La prudence avec les expositions
- La quarantaine après le retour

GHENT UNIVERSITY

biocheck .ugent

23

23

Contrôle des entrées

24

Contrôle des entrées

GHENT UNIVERSITY

biocheck .ugent

25

Contrôle des entrées

“Annoncer à l'arrivée”
77%

“Entrée directe aux étables”
77%

Preventive Veterinary Medicine 117 (2014) 129–139

Contents lists available at ScienceDirect

Preventive Veterinary Medicine

journal homepage: www.elsevier.com/locate/prevetmed

A survey on biosecurity and management practices in selected Belgian cattle farms

Steven Sarrazin, Ann Brigitte Cay, Jozef Laureyns, Jeroen Dewulf

GHENT UNIVERSITY

26

Visiteurs

Vétérinaire tous les 6 jours (jusqu'à 260 fois par an)

Inséminateur tous les 6 jours (jusqu'à 208 fois par an)

Marchand de bétail toutes les semaines (jusqu'à 208 fois par an)

Preventive Veterinary Medicine 117 (2014) 129–139

Contents lists available at ScienceDirect

Preventive Veterinary Medicine

journal homepage: www.elsevier.com/locate/prevetmed

A survey on biosecurity and management practices in selected Belgian cattle farms

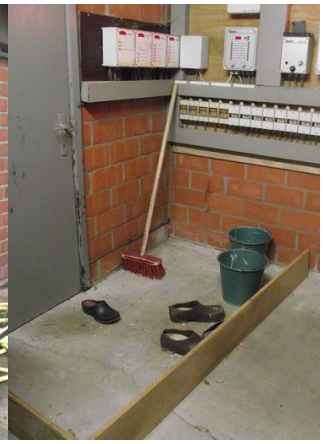
Steven Sarrazin[a,*], Ann Brigitte Cay[b], Jozef Laureyns[a], Jeroen Dewulf[a]

[a] Veterinary Epidemiology Unit, Department of Reproduction, Obstetrics and Herd Health, Faculty of Veterinary Medicine, Ghent University, Salisburylaan 133, 9820 Merelbeke, Belgium
[b] Zoonotic and (re)emerging Viral Diseases, Veterinary and Agrochemical Research Centre, Groeselenbergstraat 99, 1180 Brussels, Belgium

GHENT UNIVERSITY

27

Contrôle des entrées

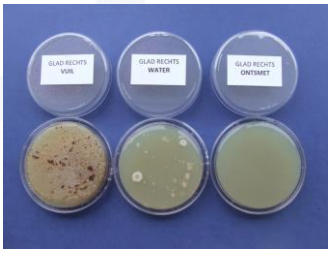


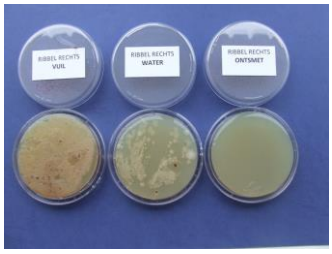
GHENT UNIVERSITY

biocheck .ugent

28

Chaussures et vêtements





GHENT UNIVERSITY

biocheck .ugent

29

29

QUI SE LAVE LES MAINS LORS DE LA VISITE DU TROUPEAU?

1. Toujours à l'entrée
2. Toujours à la sortie
3. Toujours à l'entrée et à la sortie
4. Jamais

GHENT UNIVERSITY

biocheck .ugent

30

Lavage des mains

GHENT UNIVERSITY

biocheck .ugent

31

31

Lavage des mains

GHENT UNIVERSITY

biocheck .ugent

32

32

Contrôle des entrées

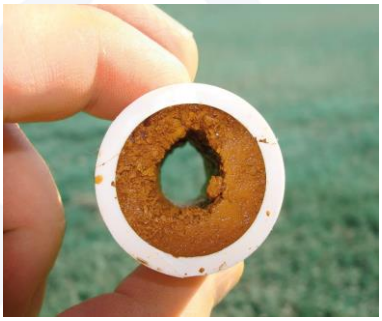
- Erreurs courantes :
  - Ne pas utiliser de chaussures ou de vêtements de ferme
  - Véhicules dans les étables
  - Mauvaise utilisation des bains de désinfection

GHENT UNIVERSITY

33

Fourniture d'aliments, d'eau et de marchandises

- Mesures d'hygiène
- Contrôle de l'eau potable



GHENT UNIVERSITY

biocheck .ugent

34

34

Fourniture d'aliments, d'eau et de marchandises

- Mesures d'hygiène
- Contrôle de l'eau potable

GHENT UNIVERSITY

biocheck .ugent

35

35

Espace d'entreposage de cadavres

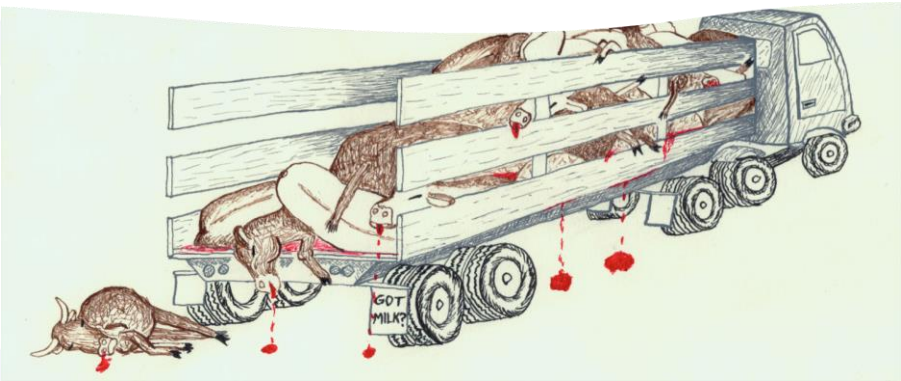
GHENT UNIVERSITY

biocheck .ugent

36

36

Transport de cadavres



GHENT UNIVERSITY

biocheck .ugent

37

37

Lutte contre les rongeurs et les oiseaux

GHENT UNIVERSITY

biocheck .ugent

38

LUTTE CONTRE LES RONGEURS ET LES OISEAUX

GHENT UNIVERSITY

biocheck .ugent

39

Lutte contre les rongeurs et les oiseaux

- Éviter les abris pour les rats à proximité des bâtiments d'élevage.

GHENT UNIVERSITY

biocheck .ugent

40

40

Lutte contre les rongeurs et les oiseaux

GHENT UNIVERSITY

biocheck .ugent

41

41

Lutte contre les rongeurs et les oiseaux

GHENT UNIVERSITY

biocheck .ugent

42

CONTACT SUR LES PÂTURAGES

GHENT UNIVERSITY

biocheck .ugent

43

Biosécurité interne

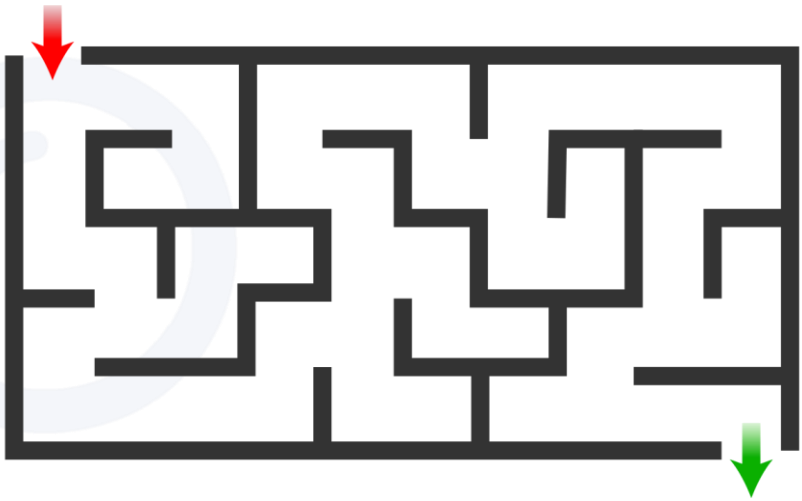
GHENT UNIVERSITY

biocheck .ugent

44

44

Lignes de travail : des jeunes aux plus âgés



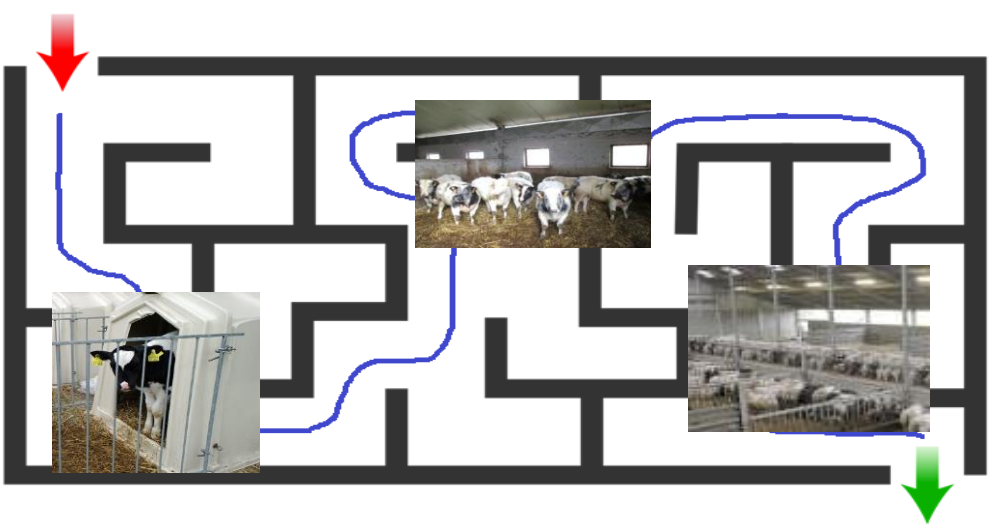
GHENT UNIVERSITY

biocheck .ugent

45

45

Lignes de travail : des jeunes aux plus âgés

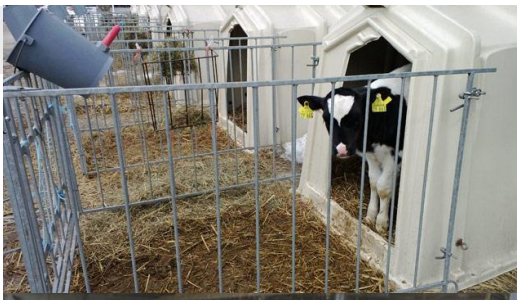


GHENT UNIVE...

46

Des groupes d'âge distincts

- 0-2 mois (pré-sevrage)
- veaux sevrés ≤ 6 mois
- 6 mois – vêlage
- vaches en lactation
- vaches taries



GHENT UNIVERSITY

biocheck .ugent

47

47

Compartiments et matériel

GHENT UNIVERSITY

biocheck .ugent

48

48

Gestion du vêlage

- Enclos de vêlage
  - Entièrement séparé
  - Non utilisé comme enclos d'infermerie
  - Cabines séparées
  - Lavage des mains
  - Nettoyage & désinfection

GHENT UNIVERSITY

biocheck .ugent

49

49

L'élevage des veaux

- des niches/loges individuelles

GHENT UNIVERSITY

biocheck .ugent

50

50

L'élevage des veaux

- Hygiène des seaux à lait

GHENT UNIVERSITY

biocheck .ugent

51

51

L'élevage des veaux

- Hygiène des seaux à lait

GHENT UNIVERSITY

biocheck .ugent

52

52

Chiens et chats

- Éviter les animaux de compagnie dans les étables

GHENT UNIVERSITY

biocheck .ugent

53

53

Chiens et chats

GHENT UNIVERSITY

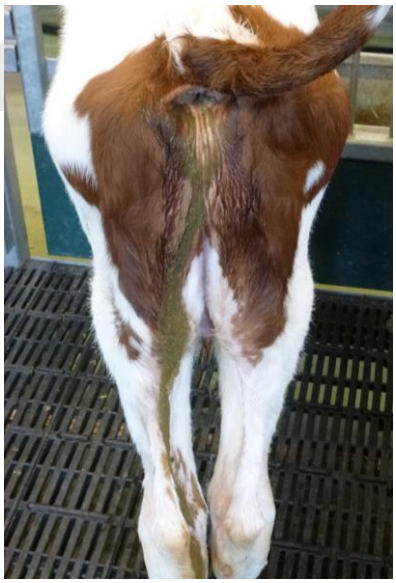
biocheck .ugent

54

54

Box d'infirmerie

- Entièrement séparés
- Vêtements et chaussures distincts
- Lavage des mains
- Nettoyage et désinfection
- Leur propre matériel



GHENT UNIVERSITY

biocheck .ugent

55

55

Médicaments et aiguilles

GHENT UNIVERSITY

biocheck .ugent

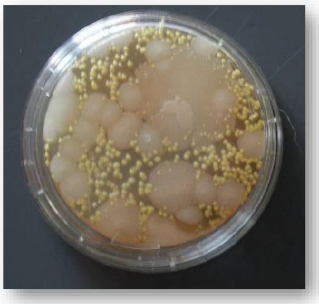
56

56

Médicaments et aiguilles

MATERIAAL & METHODEN

- 5 nieuwe vaccinatie spuiten
- 79 gebruikte vaccinatie spuiten (BE 51, NL 28)
- Spuiten doorspoelen met 5 ml *aqua ad iniectabilia* (solvent Gestavet 600®)
- Uitplaten DGZ Vlaanderen → Kiemtelling 37°C & gisten/schimmel telling (KVE/ml)



Bron: Annelies Michiels

GHENT UNIVERSITY

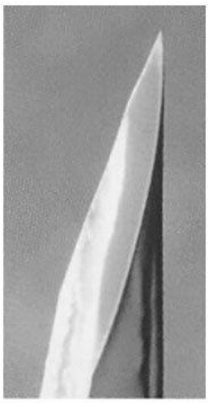
HIPRA

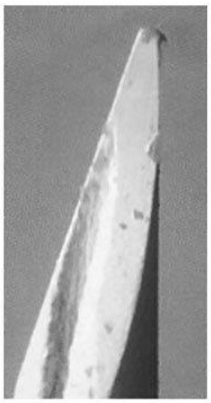
biocheck .ugent

57

57

Médicaments et aiguilles





https://www.pig333.com/articles/drugs-and-needle-sticks-present-unintended-health-hazards_12915/

GHENT UNIVERSITY

biocheck .ugent

58

58

Salle de traite et zone d'attente

GHENT UNIVERSITY

biocheck .ugent

59

59

Nettoyage et désinfection

1. nettoyage à sec et enlèvement de toutes les matières organiques

GHENT UNIVERSITY

biocheck .ugent

60

Nettoyage et désinfection

GHENT UNIVERSIT

61

Nettoyage et désinfection

2. le trempage de toutes les surfaces pour décoller toutes les matières organiques restantes

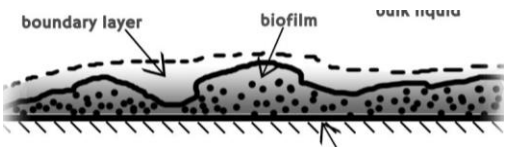
GHENT UNIVERSITY

biocheck .ugent

62

Nettoyage et désinfection

2. le trempage de toutes les surfaces pour décoller toutes les matières organiques restantes



GHENT UNIVERSITY

biocheck .ugent

63

Nettoyage et désinfection

GHENT UNIVERSIT

64

Nettoyage et désinfection

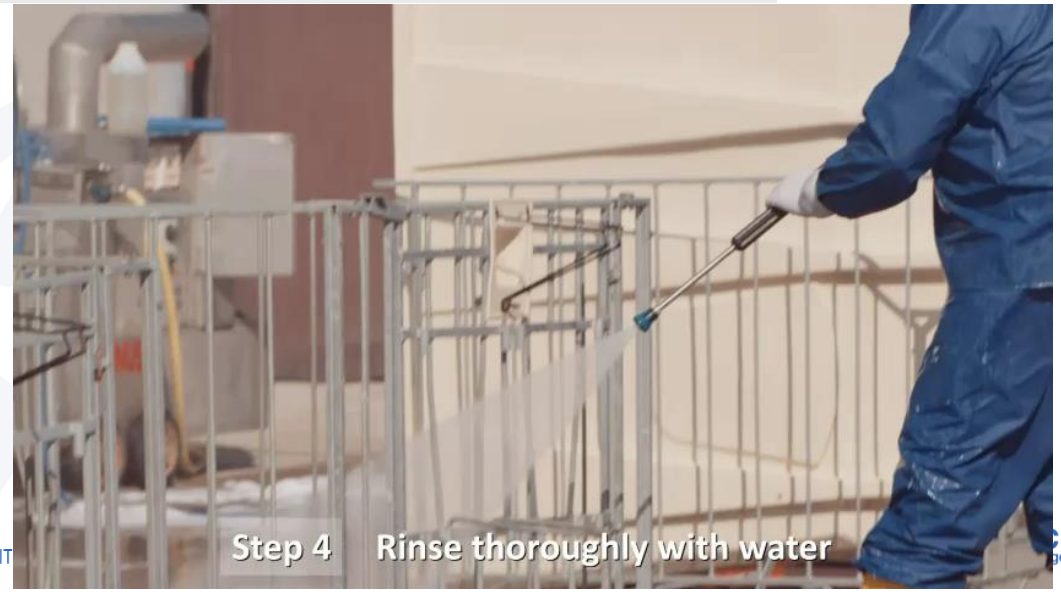
3. nettoyage à haute pression avec de l'eau pour éliminer toutes les saletés

GHENT UNIVERSITY

biocheck .ugent

65

Nettoyage et désinfection



GHENT UNIVERSIT

66

Nettoyage et désinfection

4. séchage de l'étable pour éviter la dilution du désinfectant

GHENT UNIVERSITY

biocheck .ugent

67

Nettoyage et désinfection

5. désinfection de toutes les surfaces

GHENT UNIVERSITY

biocheck .ugent

68

Nettoyage et désinfection

GHENT UNIVERSIT

69

Nettoyage et désinfection

6. le séchage de toutes les surfaces après la désinfection

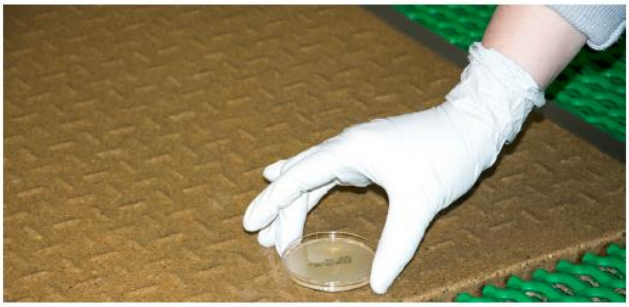
GHENT UNIVERSITY

biocheck .ugent

70

Nettoyage et désinfection

7. Test d'efficacité



Score	KVE per plaat
0	0
1	1-40
2	41-120
3	121-400
4	> 400
4	ontelbaar

GHENT UNIVERSITY

biocheck .ugent

71

QUI EST RESPONSABLE DE LA BIOSÉCURITÉ ?

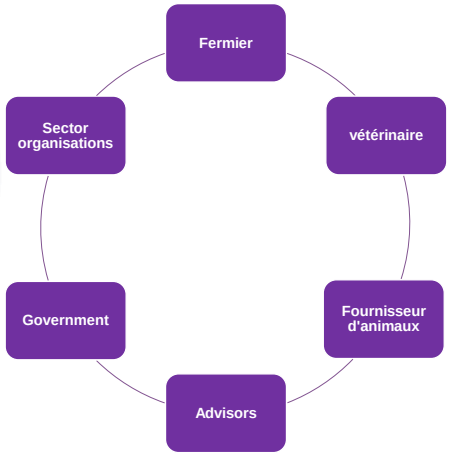
A. Agriculteur
B. Vétérinaire
C. Conseiller en élevage
D. Gouvernement

GHENT UNIVERSITY

biocheck .ugent

72

LA BIOSÉCURITÉ EST UNE ENTREPRISE COMMUNE...

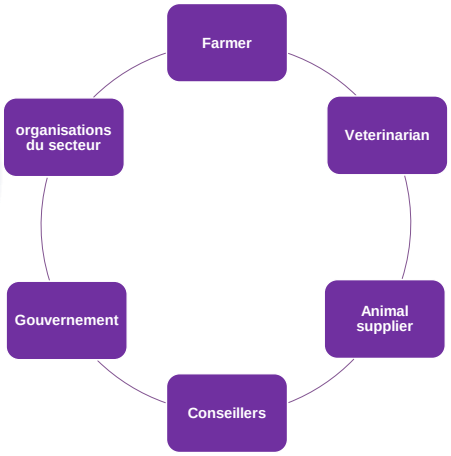


GHENT UNIVERSITY

biocheck .ugent

73

LA BIOSÉCURITÉ EST UNE ENTREPRISE COMMUNE..... SOUVENT MENACÉE PAR LE MANQUE DE TEMPS



GHENT UNIVERSITY

biocheck .ugent

74

FACULTY OF VETERINARY MEDICINE
accredited by EAEVE

DÉPARTEMENT REPRODUCTION, OBSTÉTRIQUE ET SANTÉ DES TROUPEAUX
UNITÉ ÉPIDÉMIOLOGIE

BIOCHECK.UGENT

Marche à suivre pour utiliser le site web Biocheck.UGent

GHENT UNIVERSITY

biocheck .ugent

75

Biosécurité = complexe

Pas de protocole adapté à tous les troupeaux

Équilibre biosécurité – gestion de l'exploitation

Outil ?

→ **Système de scores**

GHENT UNIVERSITY

biocheck .ugent

76

76

SYSTÈME DE NOTATION DE LA BIOSÉCURITÉ BASÉ SUR LES RISQUES

Quantification du statut en matière de biosécurité

Comparaison des scores entre différents troupeaux

Comparaison des scores dans le temps

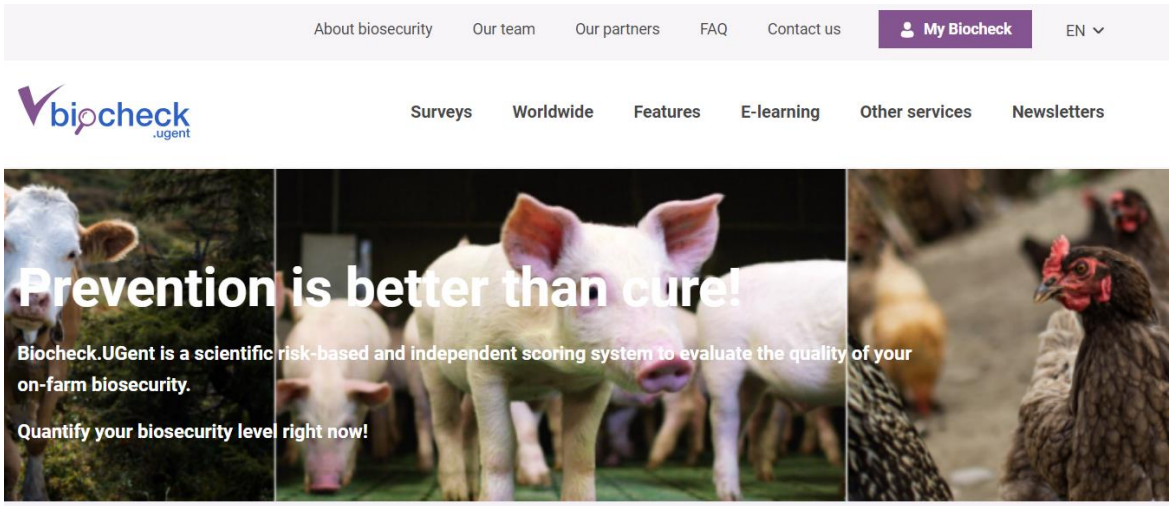
Prise en compte de différents risques

UTILISATION GRATUITE

GHENT UNIVERSITY

biocheck .ugent

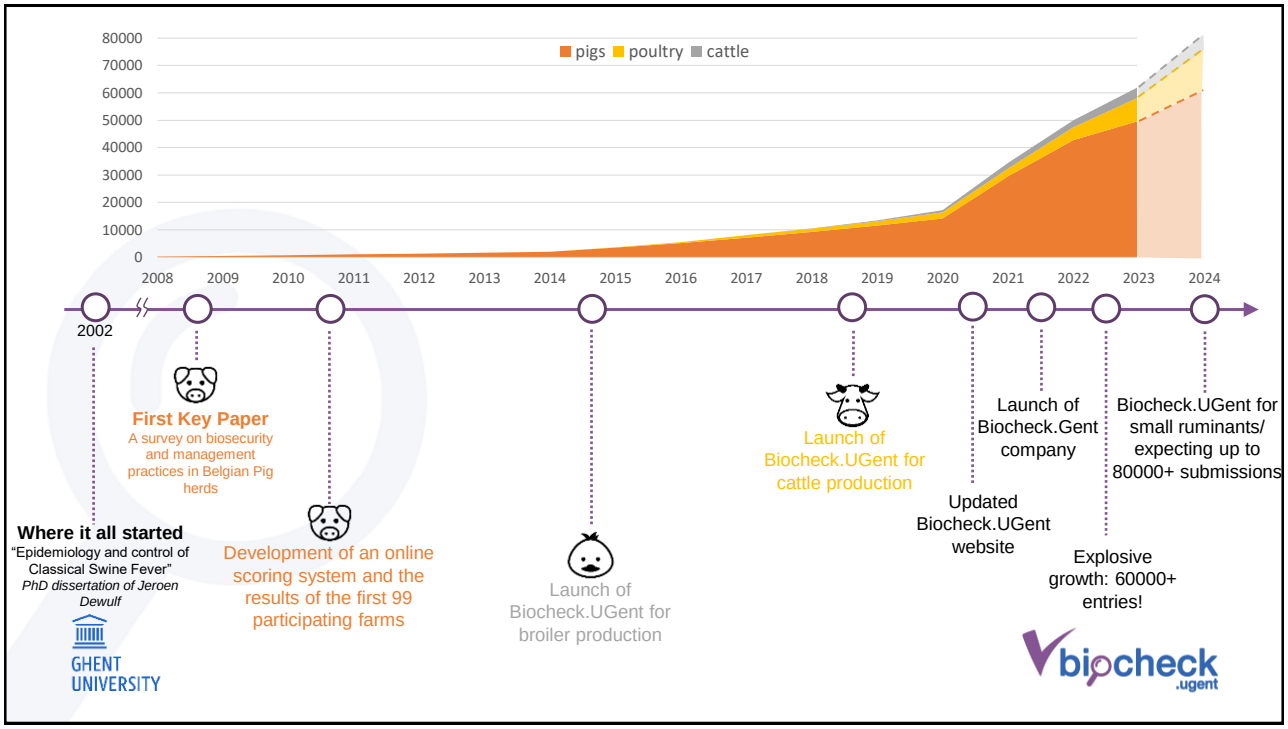
77



GHENT UNIVERSITY

biocheck .ugent

78



79

THE WORLD'S BIGGEST DATABASE ON BIOSECURITY IN ANIMAL PRODUCTION

National implementation in
- Belgium (pig, poultry)
- Ireland (pig)
- Finland (cattle, pig)
- Italy (pig)
- …

49684 **8682** **3770**

62,136 data entries from +100 countries

Where it all started

biocheck .ugent

80

Comment utiliser Biocheck.Ugent

1. Prendre rendez-vous
2. Effectuer une visite d'exploitation
3. Remplir le questionnaire (papier)
4. Remplir la version en ligne à la maison
5. Générer des conseils
6. Visite de suivi

GHENT UNIVERSITY

biocheck .ugent

81

Comment utiliser Biocheck.Ugent

GHENT UNIVERSITY

biocheck .ugent

82

Bovins

→ Veaux de boucherie

→ Bovins viandeux

→ Bovins laitiers

GHENT UNIVERSITY

biocheck .ugent

83

GHENT UNIVERSITY

BIOCHECK.UGENT

ID: 201/572376/b/1_1/F
Entry date: 2019-06-03 09:47:22
Identification:

BEEF

Nr	Description	Score	Country average	Global average
External biosecurity				
A	Purchase and reproduction	31 %	65 %	66 %
B	Transport and carcass removal	27 %	57 %	56 %
C	Feed and water	15 %	34 %	37 %
D	Personnel and visitors	32 %	55 %	55 %
E	Vermin control and other animals	41 %	53 %	54 %
	Subtotal External biosecurity:	***30 %***	***57 %***	***58 %***
Internal biosecurity				
A	Health management	5 %	32 %	32 %
B	Calving management	65 %	49 %	47 %
C	Calf management	39 %	38 %	38 %
D	Adult management	65 %	16 %	18 %
E	Working organization and materials	42 %	47 %	46 %
	Subtotal Internal biosecurity:	***36 %***	***37 %***	***37 %***
N/A = Not applicable	**Total:**	**33 %**	**47 %**	**48 %**

GHENT UNIVERSITY

biocheck .ugent

84

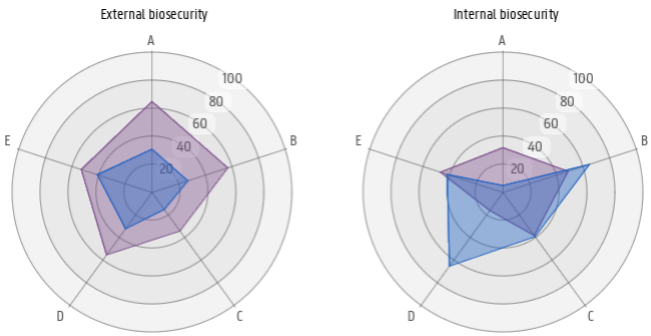
GHENT UNIVERSITY

BIOCHECK.UGENT

ID: 201/572376/b/1_1/F
Entry date: 2019-06-03 09:47:22
Identification:

BEEF

These figures show **your results** graphically compared to the **average scores**. The bigger the blue area, the better your result. The letters of the axes correspond to the numbering in the report above.



% Score *% Average*

GHENT UNIVERSITY

For more information about biosecurity on a beef cattle farm and how to improve this, you can always look at the extensive information available on the **Biocheck.UGent website** in the sections "about biocheck" and "downloads and links". You can also contact your veterinarian for advice on biosecurity measures on your farm.

biocheck .ugent

85

Statistiques pour Dairy cattle - Belgique

Biosécurité externe	
A. Achat et reproduction	80%
B. Transport et enlèvement des carcasses	48%
C. L'alimentation et l'eau	54%
D. Visiteurs et travailleurs agricoles	54%
E. Lutte contre la vermine et autres animaux	59%
Sous-total biosécurité externe	**64%**
Biosécurité interne	
F. Gestion de la santé	30%
G. Gestion du vêlage	41%
H. Gestion des veaux	55%
I. Gestion de la laiterie	46%
J. Gestion du bétail adulte	27%
K. Organisation de travail et matériel	46%
Sous-total biosécurité interne	**41%**
Total	**53%**

nombre d'enquêtes complétées: 122

GHENT UNIVERSITY

biocheck .ugent

86

Statistiques pour Beef cattle - Belgique

Biosécurité externe	
A. Achat et reproduction	66%
B. Transport et enlèvement des carcasses	55%
C. L'alimentation et l'eau	37%
D. Visiteurs et travailleurs agricoles	54%
E. Lutte contre la vermine et autres animaux	53%
Sous-total biosécurité externe	**58%**
Biosécurité interne	
F. Gestion de la santé	32%
G. Gestion du vêlage	50%
H. Gestion des veaux	43%
I. Gestion du bétail adulte	15%
J. Organisation de travail et matériel	48%
Sous-total biosécurité interne	**39%**
Total	**48%**

nombre d'enquêtes complétées: 85

GHENT UNIVERSITY

biocheck .ugent

87

Impact of biosecurity

The Veterinary Journal 198 (2013) 508–512

Contents lists available at ScienceDirect

The Veterinary Journal

journal homepage: www.elsevier.com/locate/tvjl

Relationship between biosecurity and production/antimicrobial treatment characteristics in pig herds

M. Laanen [a,*], D. Persoons [a,b], S. Ribbens [c], E. de Jong [c], B. Callens [a], M. Strubbe [c], D. Maes [a], J. Dewulf [a]

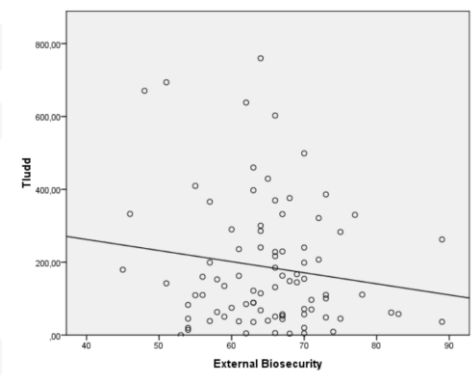
[a] Unit of Veterinary Epidemiology, Department of Reproduction, Obstetrics and Herd Health, Faculty of Veterinary Medicine, Ghent University, 9820 Merelbeke, Belgium
[b] Pharma.be, Belgian Association for the Pharmaceutical Industry, 1170 Brussels, Belgium
[c] Animal Health Care Flanders, 9000 Drongen, Belgium

GHENT UNIVERSITY

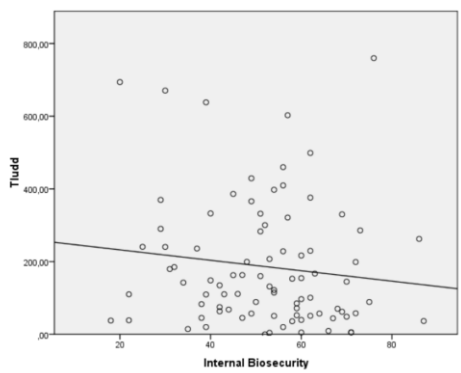
biocheck .ugent

88

Biosecurity vs antimicrobial use



Pearson r = -0,15, p = 0,17



Pearson r = -0,12, p = 0,25

GHENT UNIVERSITY

biocheck .ugent

89

Impact of biosecurity

Animal, page 1 of 12 © The Animal Consortium 2015
doi:10.1017/S1751731115002487

animal

The biosecurity status and its associations with production and management characteristics in farrow-to-finish pig herds

M. Postma[1†], A. Backhans[2,3], L. Collineau[4,5], S. Loesken[6], M. Sjölund[2,3], C. Belloc[5], U. Emanuelson[3], E. Grosse Beilage[6], K. D. C. Stärk[4] and J. Dewulf[1] on behalf of the MINAPIG consortium*

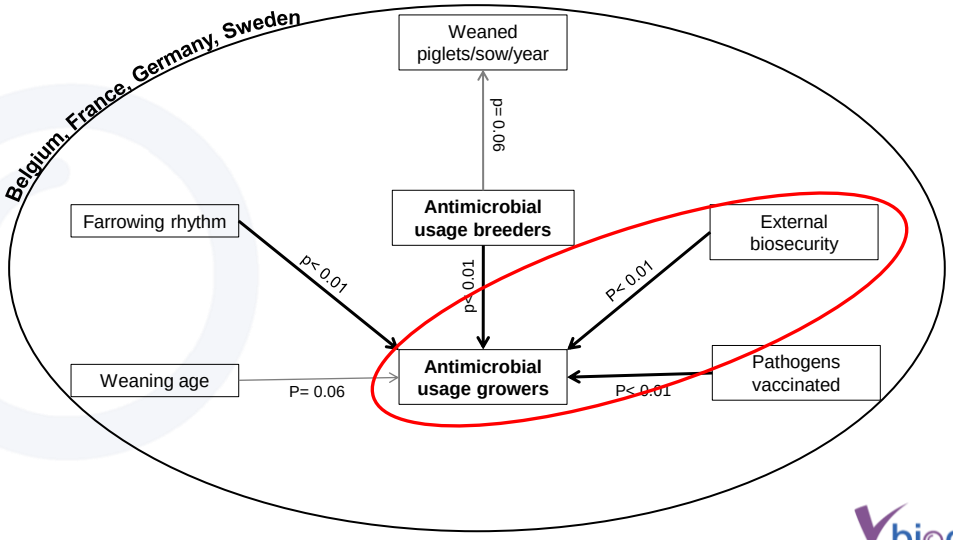
[1]*Veterinary Epidemiology Unit, Department of Reproduction, Obstetrics and Herd Health, Faculty of Veterinary Medicine, Ghent University, Salisburylaan 133, 9820 Merelbeke, Belgium;* [2]*Department of Animal Health and Antimicrobial Strategies, National Veterinary Institute, SVA, SE-751 89 Uppsala, Sweden;* [3]*Department of Clinical Sciences, Swedish University of Agricultural Sciences, P.O. Box 7054, SE-750 07 Uppsala, Sweden;* [4]*SAFOSO AG, Waldeggstrasse 1, CH-3097 Liebefeld, Switzerland;* [5]*ONIRIS, UMR 1300 BioEpAR, BP40706, F-44307 Nantes, France;* [6]*Field Station for Epidemiology, University of Veterinary Medicine Hannover, Büscheler Straße 9, D-49456 Bakum, Germany*

GHENT UNIVERSITY

biocheck .ugent

90

Impact of biosecurity



GHENT UNIVERSITY

biocheck .ugent

91

Impact of biosecurity

PAPER

Profile of pig farms combining high performance and low antimicrobial usage within four European countries

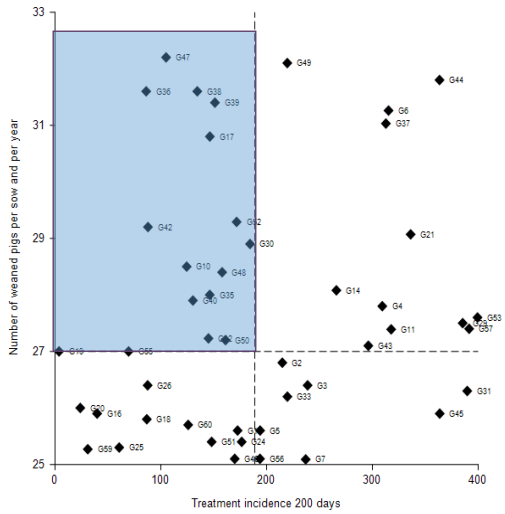
Lucie Collineau,[1,2] Annette Backhans,[3] Jeroen Dewulf,[4] Ulf Emanuelson,[3] Elisabeth grosse Beilage,[5] Anne Lehébel,[6] Svenja Loesken,[5] Elisabeth Okholm Nielsen,[7] Merel Postma,[4] Marie Sjölund,[3,8] Katharina D C Stärk,[1,9] Catherine Belloc[6]

GHENT UNIVERSITY

biocheck .ugent

92

Impact of biosecurity



GHENT UNIVERSITY

biocheck .ugent

93

Impact of biosecurity

- On average higher level of internal biosecurity
- Situated in a region with lower pig density
- Lesser frequent treatment against respiratory pathogens

GHENT UNIVERSITY

biocheck .ugent

94

Impact of biosecurity

Zoonoses AND PUBLIC HEALTH
Explore this journal >

Original Article

Reducing Antimicrobial Usage in Pig Production without Jeopardizing Production Parameters

M. Postma, W. Vanderhaeghen, S. Sarrazin, D. Maes, J. Dewulf

GHENT UNIVERSITY

biocheck .ugent

95

Coaching

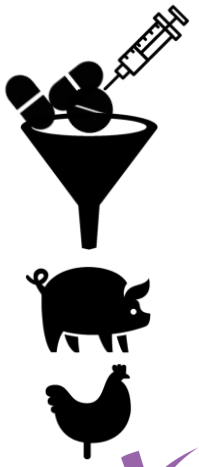
GHENT UNIVERSITY

biocheck .ugent

96

Coaching

Hiatt, 2006

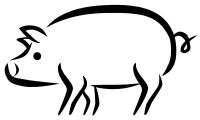


Livestock-adapted ADKAR®

GHENT UNIVERSITY

biocheck .ugent

97



Total biosecurity: + 11,9%

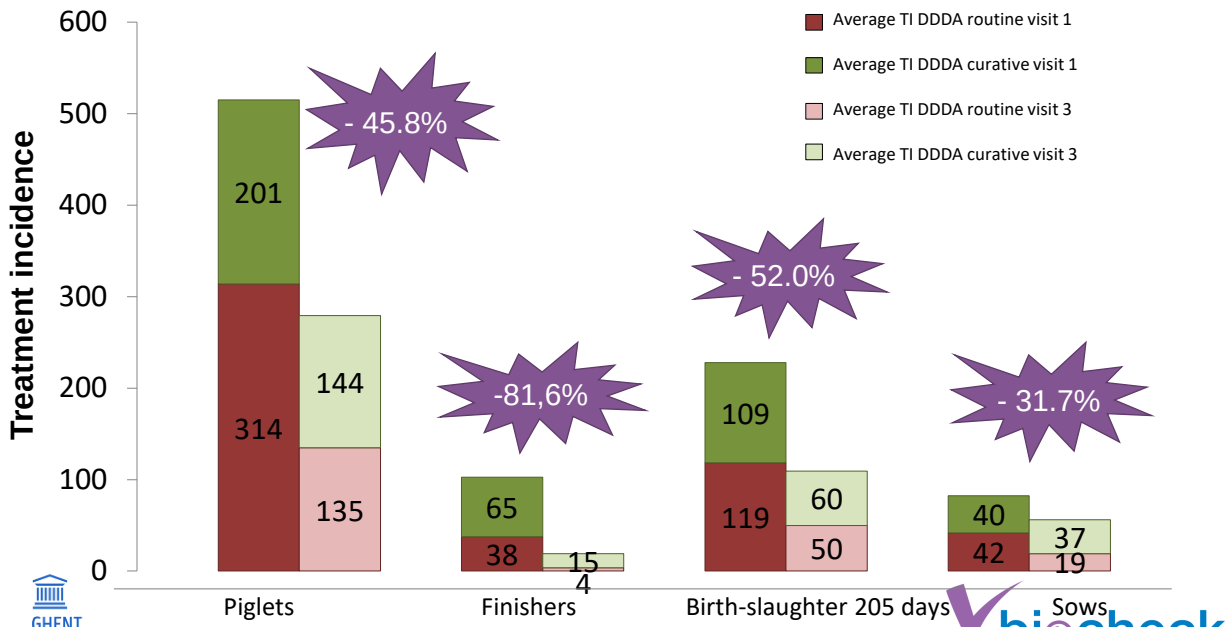
Internal biosecurity: + 18,8%

External biosecurity: + 6,6%

GHENT UNIVERSITY

biocheck .ugent

98



99

Production results

	VISIT	MEAN	DIFFERENCE	P-VALUE
Weaned piglets per sow per year	Initial	26.4	+1,1	<0.01
	Follow up	27.5		
Daily weight gain fatteners	Initial	667.5	+7,7	0.01
	Follow up	675.2		
Mortality in fatteners (%)	Initial	3.2	-0,6	0.04
	Follow up	2.6		

GHENT UNIVERSITY

Postma et al, 2017

biocheck .ugent

100

ADVANCE ACCESS

IMMUNOLOGY, HEALTH, AND DISEASE

Biocheck.UGent: A quantitative tool to measure biosecurity at broiler farms and the relationship with technical performances and antimicrobial use

P. Gelaude,*[1] M. Schlepers,* M. Verlinden,† M. Laanen,* and J. Dewulf*

*Unit of Veterinary Epidemiology, Department of Reproduction, Obstetrics and Herd Health, Faculty of Veterinary Medicine, Ghent University, 9820 Merelbeke, Belgium; and †Department of Pathology, Bacteriology and Poultry Diseases, Faculty of Veterinary Medicine, Ghent University, 9820 Merelbeke, Belgium

ABSTRACT The Biocheck.UGent scoring system has been developed to measure and quantify the level of

system and accompanying questionnaire can be filled in for free at www.Biocheck.UGent.be. The obtained

GHENT UNIVERSITY

biocheck .ugent

101

Counseling 13 broiler farms to improved biosecurity and reduced AMU

	Before	After	Change
External biosecurity	64	69	+5
Internal biosecurity	73	77	+4
Mortality first week	1,08	1,27	+0,19%
Total mortality	3,54	3,05	-0,49%
Average daily weight gain	57	57	+0
Feed conversion	1,8	1,7	-0,1
Performance index	318	332	+14
Antimicrobial use (TI)	**192**	**136**	**-29%**

GHENT UNIVERSITY

biocheck .ugent

102

antibiotics

MDPI

Article

Coaching Belgian and Dutch broiler farmers aimed at antimicrobial stewardship and disease prevention

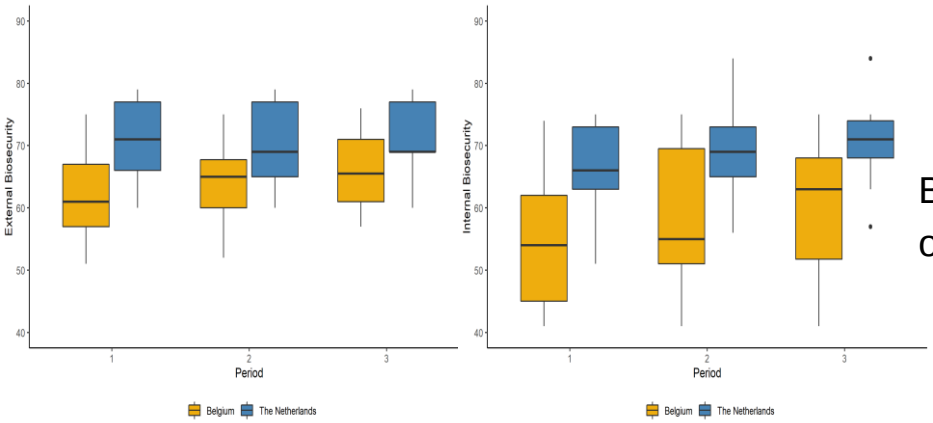
Nele Caekebeke [1,*], Moniek Ringenier [1], Franca J. Jonquiere [2], Tijs J. Tobias [2], Merel Postma [1], Angelique van den Hoogen [2], Manon A.M. Houben [3], Francisca C. Velkers [2], Nathalie Sleeckx [4], Arjan Stegeman [2], and Jeroen Dewulf [1], on behalf of the i-4-1-Health Study Group

GHENT UNIVERSITY

biocheck .ugent

103

IMPACT OF BIOSECURITY



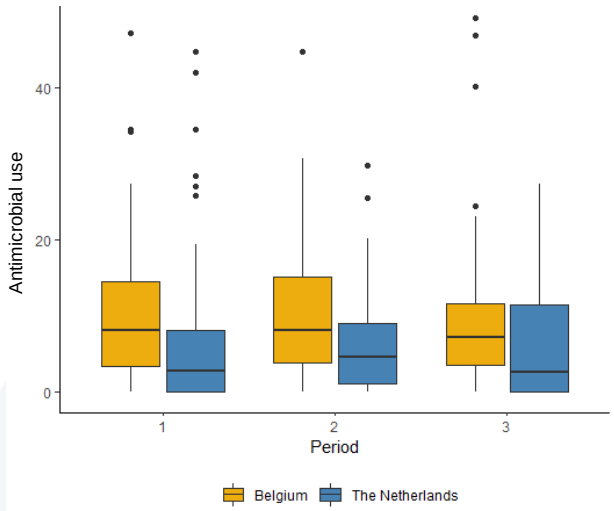
Biosecurity + 7% on average

GHENT UNIVERSITY

biocheck .ugent

104

Reduced antimicrobial usage



-7% on average

No negative effects on production parameters

biocheck .ugent

105

Impact of biosecurity

animals MDPI

Article

Determining the Characteristics of Farms That Raise Pigs without Antibiotics

Elise Bernaerdt [1,*], Dominiek Maes [1], Tommy Van Limbergen [2], Merel Postma [3] and Jeroen Dewulf [3]

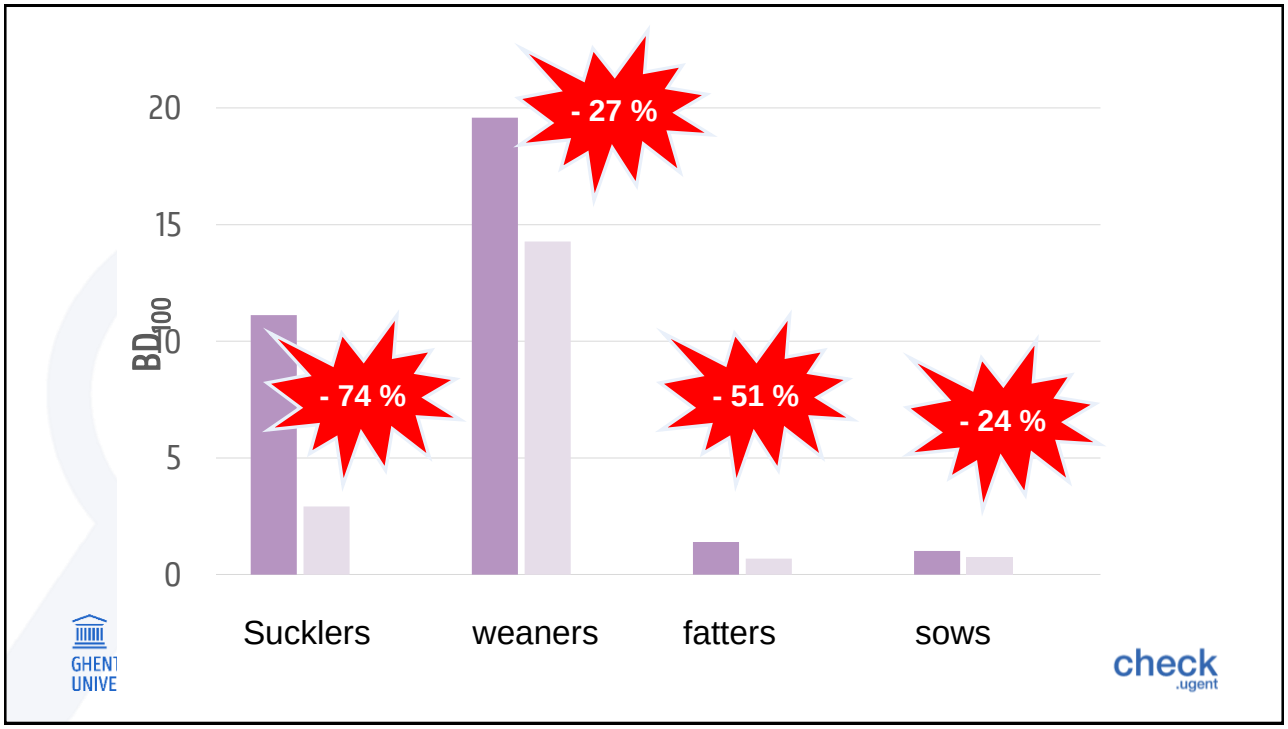
[1] Unit of Porcine Health Management, Department of Internal Medicine, Reproduction, and Population Medicine, Faculty of Veterinary Medicine, Ghent University, Salisburylaan 133, 9820 Merelbeke, Belgium; dominiek.maes@ugent.be
[2] ANITOM bv, Pierstraat 122, 2630 Aartselaar, Belgium; tommy.vanlimbergen@anitom.be
[3] Veterinary Epidemiology Unit, Department of Internal Medicine, Reproduction, and Population Medicine, Faculty of Veterinary Medicine, Ghent University, Salisburylaan 133, 9820 Merelbeke, Belgium; merel.postma@ugent.be (M.P.); jeroen.dewulf@ugent.be (J.D.)
* Correspondence: elise.bernaerdt@ugent.be

Simple Summary: Reduced and responsible antimicrobial use leads to a lower risk of developing antimicrobial resistance. One way to achieve this is to raise animals without antibiotics (RWA). This study described the criteria for a Belgian RWA program for pigs and evaluated whether farms could achieve and maintain this status. The study also identified possible differences between RWA and non-RWA farms. For this purpose, 28 farms were visited three times for the following reasons: (1) data collection, (2) farm-specific coaching, and (3) evaluation. Antimicrobial use, biosecurity, and farm characteristics were determined. The status of the farms, i.e., (non-)RWA, varied over time, and the distribution of RWA vs. non-RWA farms, was 10–18, 13–15, and 12–16 before the intervention,

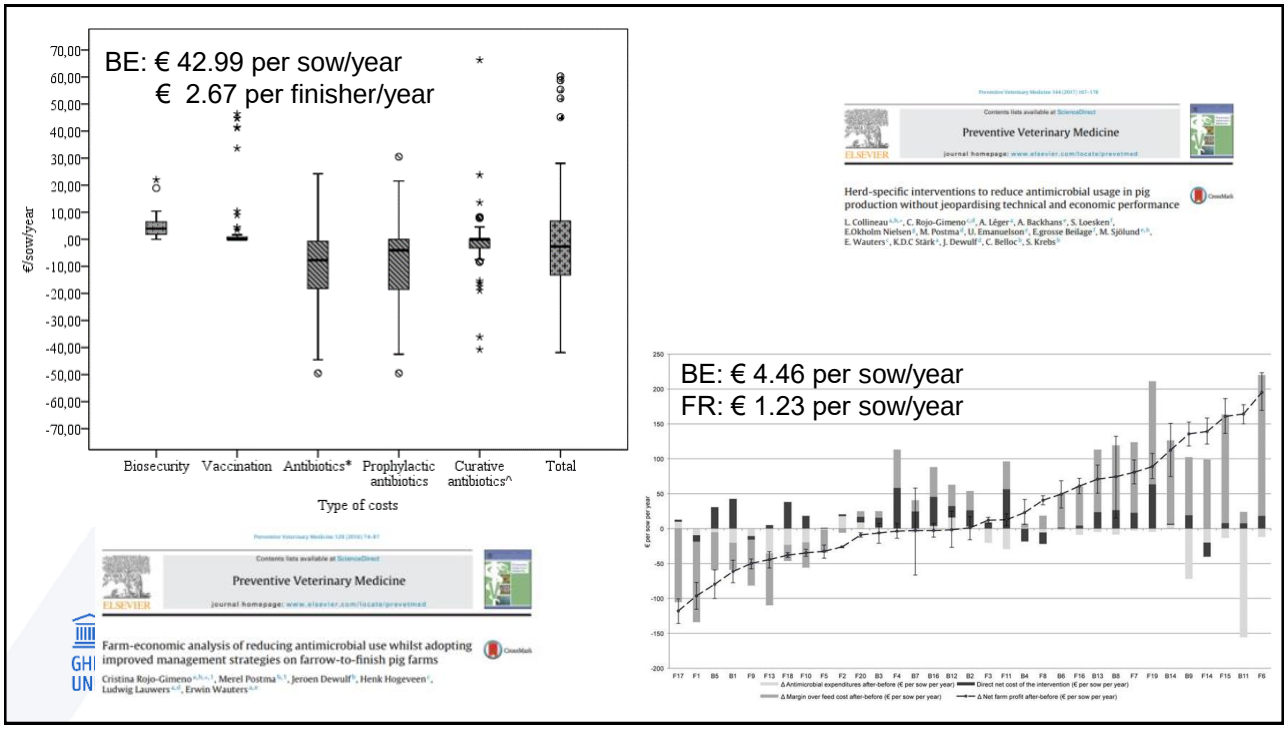
GHENT UNIVERSITY

biocheck .ugent

106


20
15
10
5
0
BD100
- 74 %
- 27 %
- 51 %
- 24 %
Sucklers
weaners
fatters
sows
GHENT UNIVE
check .ugent

107


BE: € 42.99 per sow/year
€ 2.67 per finisher/year
€/sow/year
70,00
60,00
50,00
40,00
30,00
20,00
10,00
,00
-10,00
-20,00
-30,00
-40,00
-50,00
-60,00
-70,00
Biosecurity
Vaccination
Antibiotics*
Prophylactic antibiotics
Curative antibiotics^
Total
Type of costs
Preventive Veterinary Medicine
Farm-economic analysis of reducing antimicrobial use whilst adopting improved management strategies on farrow-to-finish pig farms
Cristina Rojo-Gimeno, Merel Postma, Jeroen Dewulf, Henk Hogeveen, Ludwig Lauwers, Erwin Wauters
Preventive Veterinary Medicine
Herd-specific interventions to reduce antimicrobial usage in pig production without jeopardising technical and economic performance
L. Collineau, C. Rojo-Gimeno, A. Léger, A. Backhans, S. Loesken, E.Okholm Nielsen, M. Postma, U. Emanuelson, E.grosse Beilage, M. Sjölund, E. Wauters, K.D.C Stärk, J. Dewulf, C. Belloc, S. Krebs
BE: € 4.46 per sow/year
FR: € 1.23 per sow/year

108

antibiotics

MDPI

Review

Can improved farm biosecurity reduce the need for antimicrobials in food animals? A Scoping Review

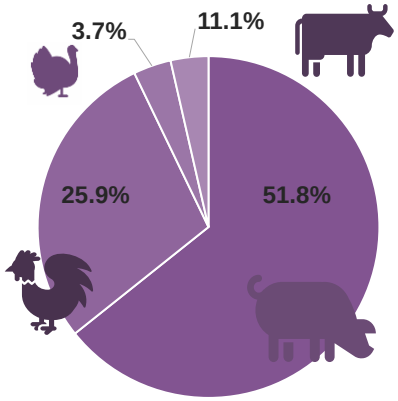
Pankaj Dhaka [1,2,*], Ilias Chantziaras [1,*], Deepthi Vijay [3], Jasbir Singh Bedi [2], Iryna Makovska [1], Evelien Biebaut [1] and Jeroen Dewulf [1]

GHENT UNIVERSITY

biocheck .ugent

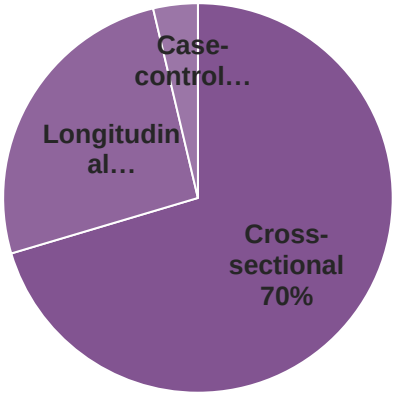
109

Species distribution



Two studies included both pigs and poultry farms

Study types



GHENT UNIVERSITY

biocheck .ugent

110

Association between farm biosecurity and AMU

- 51.8% (14/27) studies
  ↑ farm biosecurity : ↓ AMU
- 18.5% (5/27) studies
  ↑ farm management : ↓ AMU
- 2 studies
  ↑ coaching & awareness: ↓ AMU
- 1 study
  ↑ biosecurity : ↓ AMU : ↑ farm economics

5 studies: farm biosecurity & AMU → Uncertain or spurious association

GHENT UNIVERSITY

biocheck .ugent

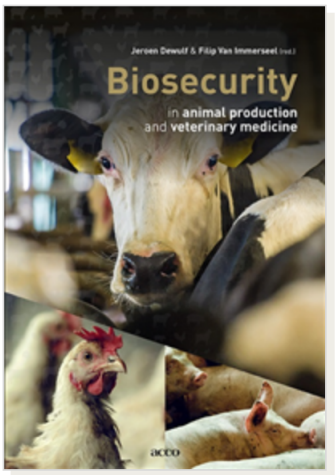
111

Conseils spécifiques au troupeau

GHENT UNIVERSITY

biocheck .ugent

112



Biosecurity in animal production and veterinary medicine

From principles to practice

Door Jeroen Dewulf , Filip Van Immerseel

Boek

Globally, the way the animal production industry copes with infectious diseases is changing. The (excessive) use of antimicrobials is under debate and it is becoming standard practice to implement thorough biosecurity plans on farms to prevent the entry and spread

Inhoudsopgave

Proefhoofdstuk

GHENT UNIVERSITY

biocheck .ugent

113

"Une once de prévention vaut une livre de remède".

- Benjamin Franklin -

GHENT UNIVERSITY

biocheck .ugent

114

FACULTY OF VETERINARY MEDICINE
accredited by EAEVE

Jeroen Dewulf
Full Professor

FACULTY OF VETERINARY MEDICINE
GHENT UNIVERSITY

E Jeroen.dewulf@ugent.be
biocheck@ugent.be

T +32 9 264 75 43

www.ugent.be

Prof_vet_epi_ugent
Ghent University
@jkdewulf
jkdewulf

www.biocheck.ugent.be

GHENT UNIVERSITY

biocheck .ugent

115