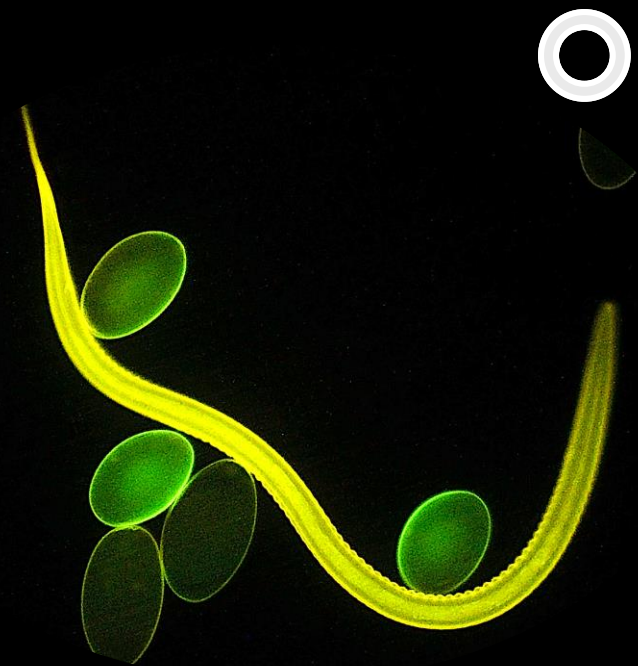
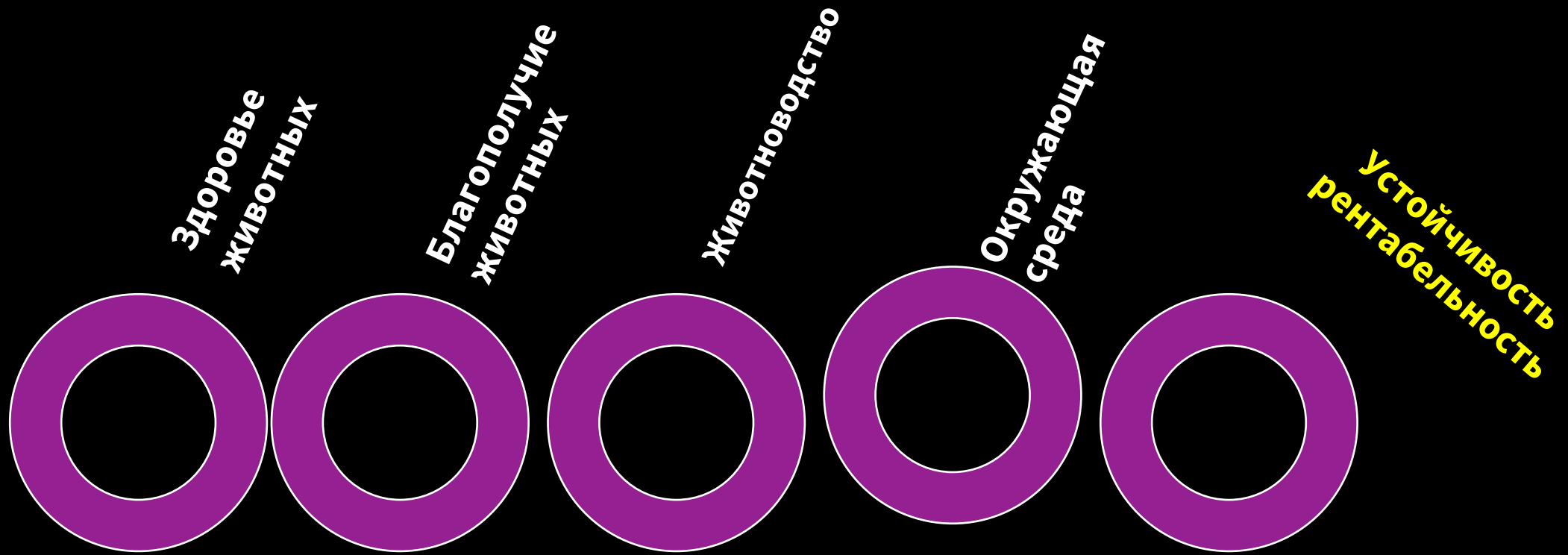


**Распространенность и  
экономическое влияние  
устойчивости к  
противопаразитарным  
препаратам  
в Европе**

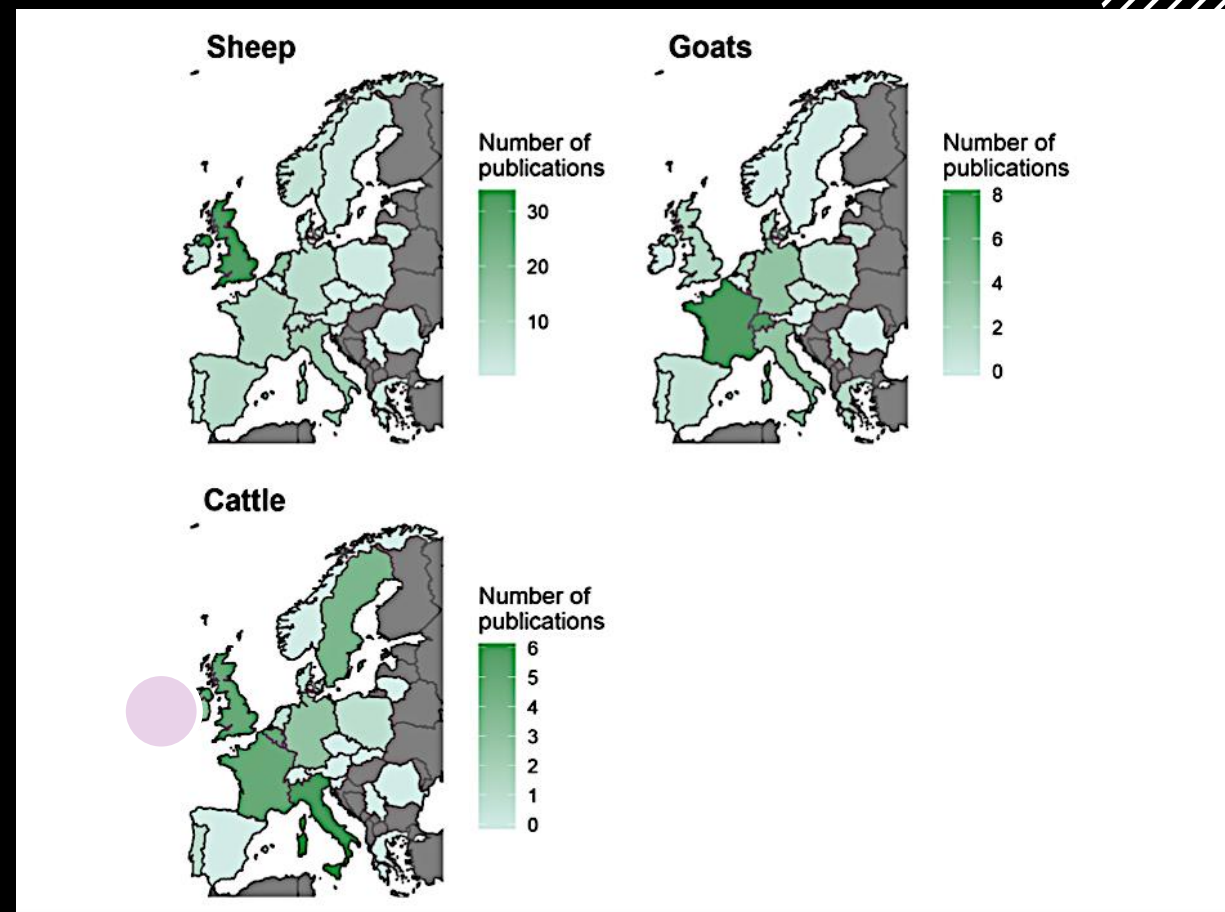
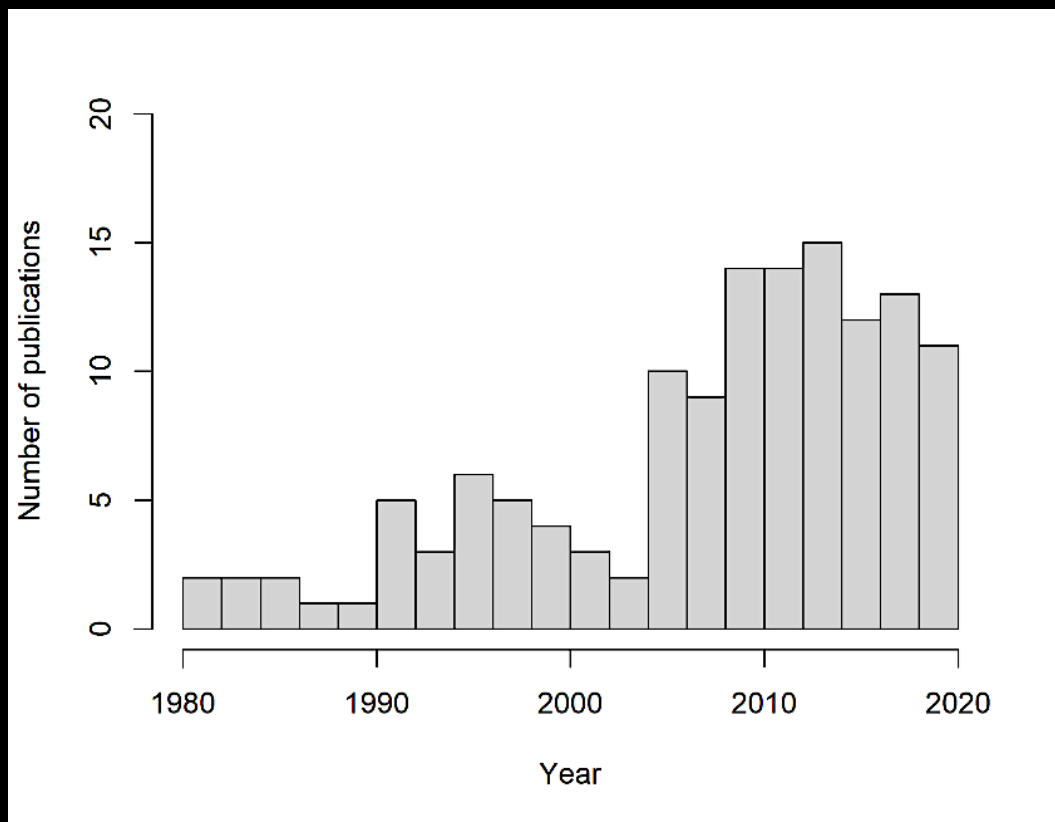


**Smaro Sotiraki**  
**Vet Res Institute HAO-DEMETER,**  
**Vice Chair COMBAR COST Action**



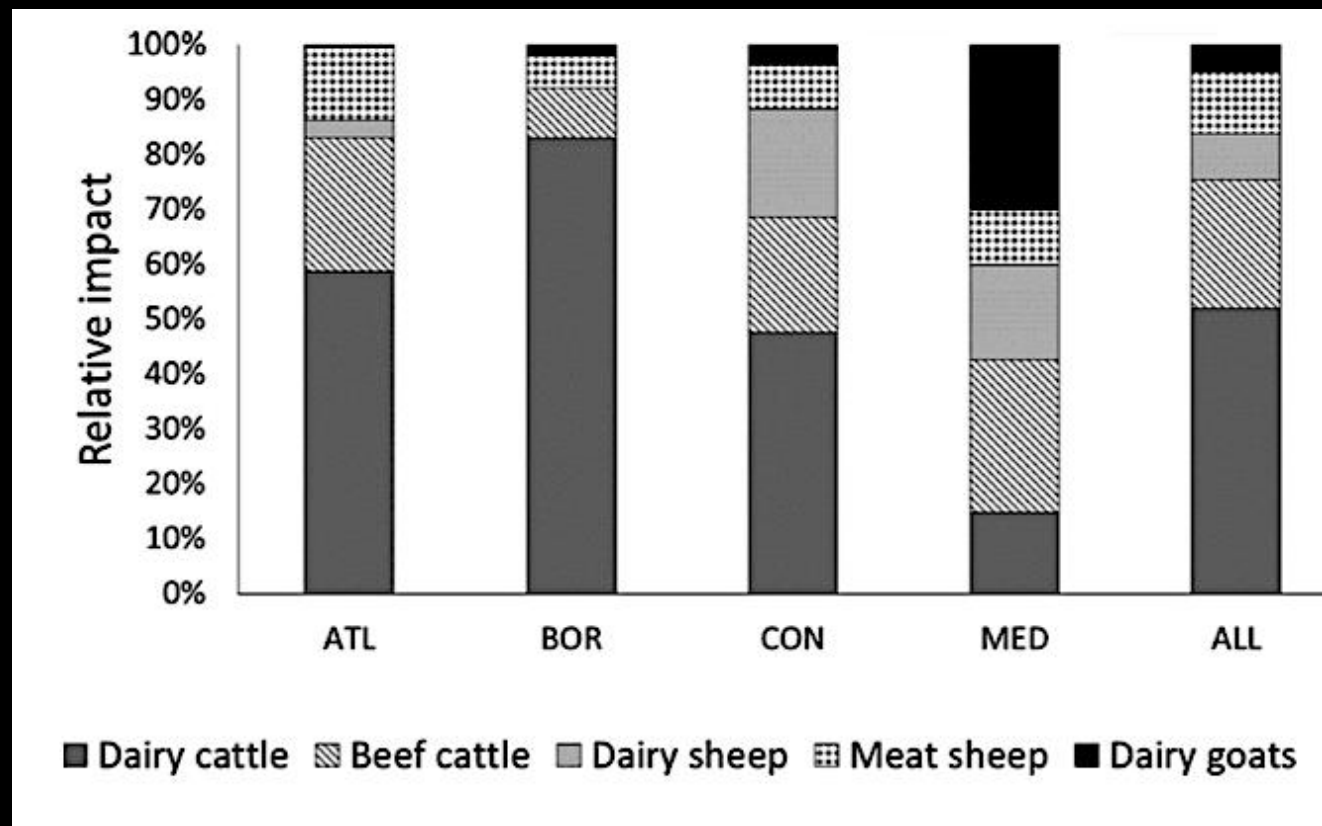
**Вопросы контроля над червями**  
**Устойчивость к антигельминтным**  
**препаратам у паразитов широко**  
**распространена по всей Европе**

# Доказательства

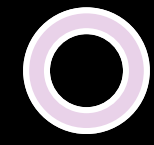


# Влияние

- Бюджеты всех известных национальных и европейских исследовательских проектов по данной теме в Европе за 10-летний период
  - € 2,7 миллиона/ год
- Ежегодные инвестиции/ ежегодные расходы:
  - 0.15%



to Fig. 1): ATL = Atlantic (BE, FR, UK, IE, NL), BOR = Boreal (NO, SE), CON = Continental (AT, DE, LT, MK, PL, RO), MED = Mediterranean (ES, IL, IT, PT, TU), ALL = all combined.

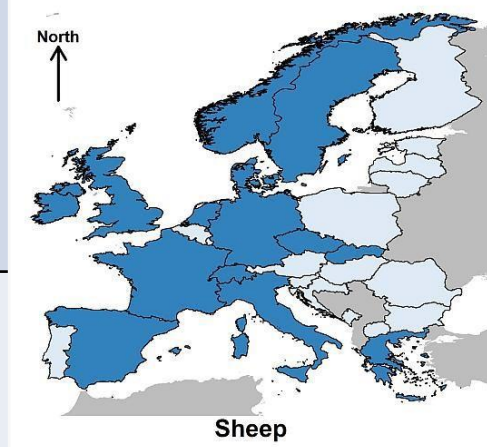
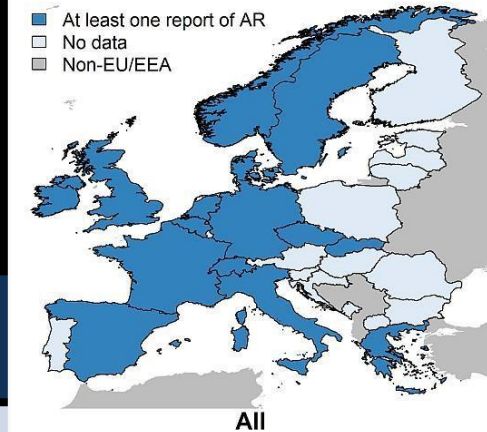


Р А С П Р А С Т Р А Н Е Н Н О С Т Ъ



# Проблема УАГП

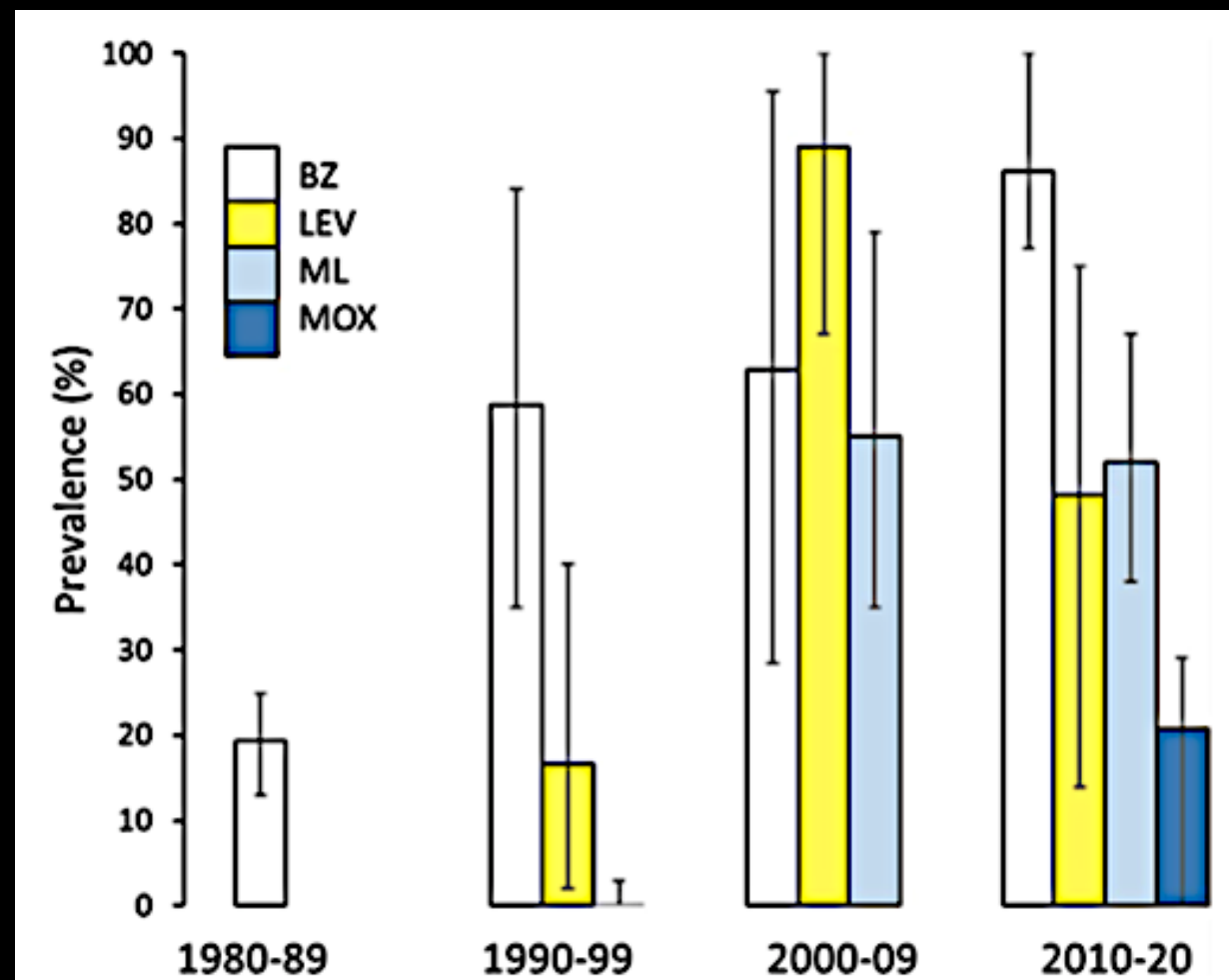
Host	Вид	Benzimidazoles	Levamisole	Macrocyclic lactones	Другие
КРС	<i>Cooperia spp.</i>	X		X	
	<i>Haemonchus placei</i>	X	X	X	
	<i>Ostertagia ostertagi</i>	X	X	X	
	<i>Trichostrongylus axei</i>	X			
	<i>Fasciola hepatica</i>	X			
МРС	<i>Haemonchus contortus</i>	X	X	X	Monepantel
	<i>Teladorsagia spp.</i>	X	X	X	Monepantel
	<i>Trichostrongylus spp.</i>	X	X	X	Monepantel
	<i>Nematodirus spp.</i>	X			
	<i>Fasciola hepatica</i>	X			
Лошади	Cyathostominae	X			Pyrantel
	<i>Parascaris equorum</i>			X	
Свиньи	<i>Oesophagostomum spp.</i>	x	x	x	



Supplementary figure. The distribution of reported cases of AR in the European Economic Area and Switzerland, at national level, based on at least one reported case of AR. Note that regional distribution is shown in the table for details of drug classes and GIN genera/species, and apparent prevalence. No data were available for Iceland (not s

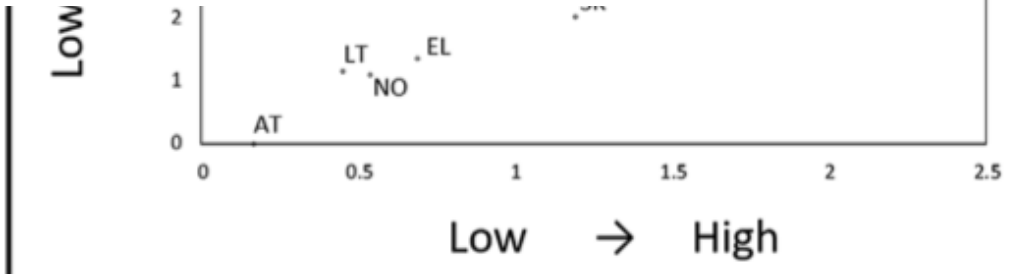
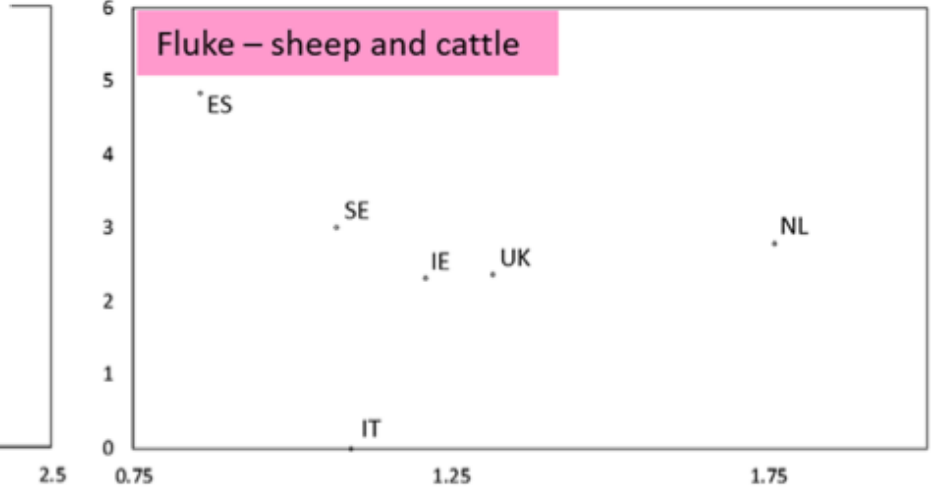
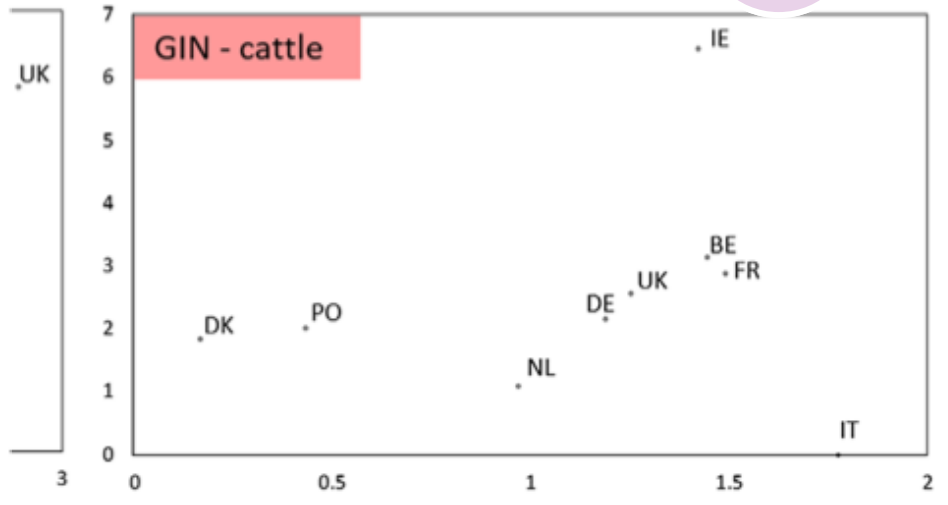
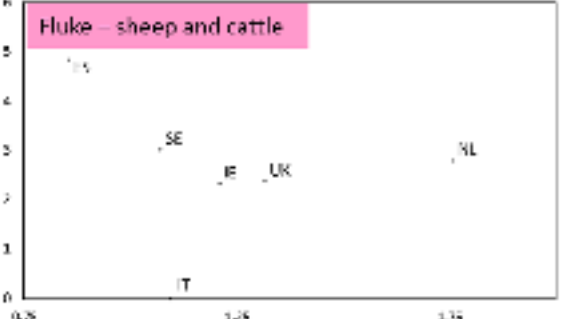
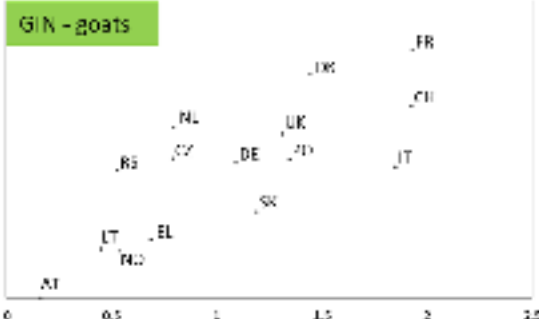
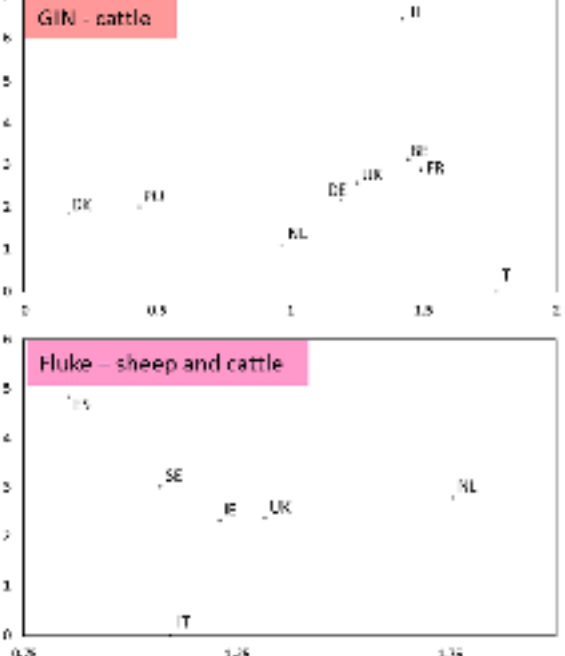
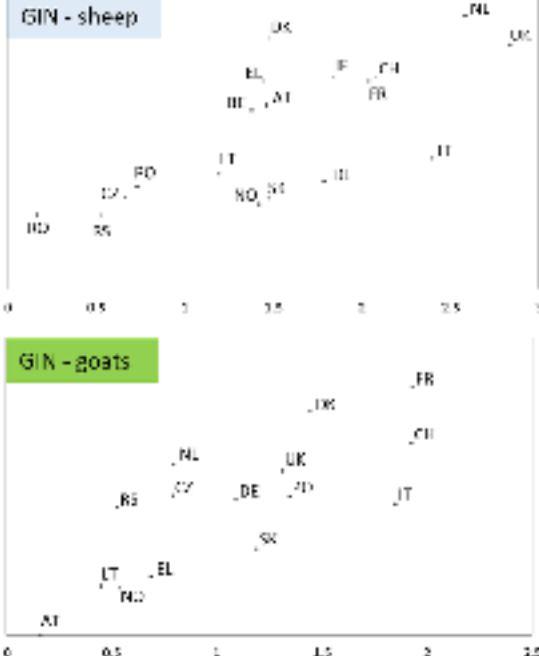
# УАГП – растущая проблема

АГП	Организм «хозяина»	Распр. (все)	Исследование (все)
<b>BZ</b>	Овцы	0.48 (0.12)	123 (94)
	КРС	0.08 (0.04)	15 (12)
	Козы	0.51 (0.17)	31 (29)
<b>LEV</b>	Овцы	0.32 (0.06)	43 (40)
	КРС	0.12 (0.01)	4 (4)
	Козы	0.20 (0.04)	11 (11)
<b>ML</b>	Овцы	0.29 (0.07)	83 (61)
	<b>КРС</b>	<b>0.32 (0.10)</b>	<b>31 (24)</b>
	Козы	0.44 (0.18)	27 (24)
<b>MOX</b>	Овцы	0.17 (0.03)	36 (35)
	КРС	0.27 (0.10)	9 (6)
	Козы	0.01 (0.01)	7 (7)





Level of treatment failure  
↑  
High  
Low



Research effort / Confidence





Э К О Н О М И Ч Е С К О Е  
В Л И Я Н И Е



# Факторы

## Стоимость болезни зависит от:

Частота заболевания

Интенсивность заражения

Влияние болезни на смертность и продуктивность

Усилия по борьбе с болезнью

Доступ к пастбищным угодьям

- Снижение эффективности
  - Производственные потери
  - Затраты на лечение

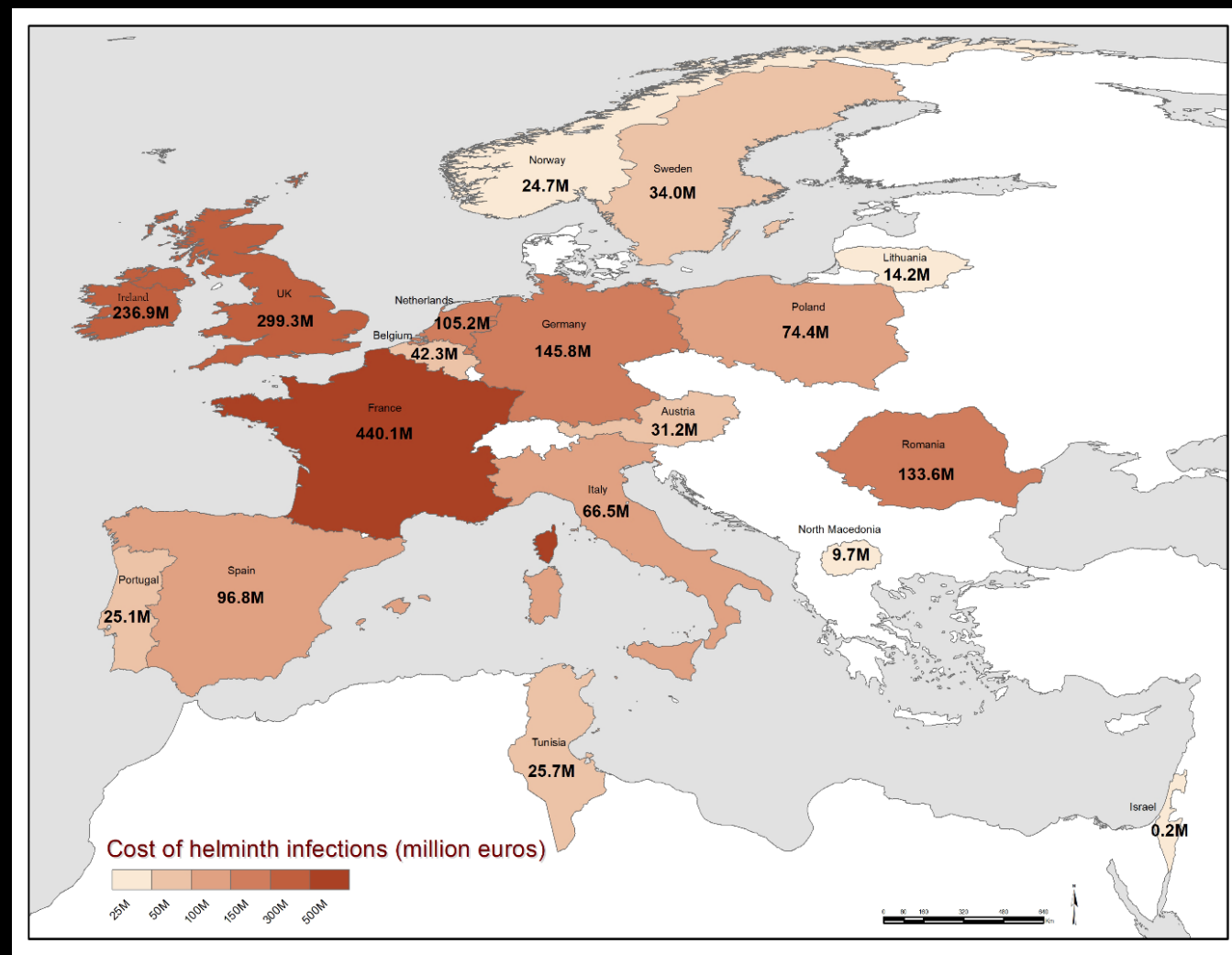
## Эффекты устойчивости к противогельминтным препаратам

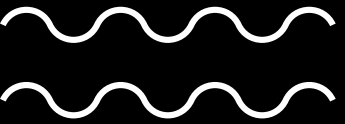
**15%**

- Дезагрегация от общих затрат на инфекцию

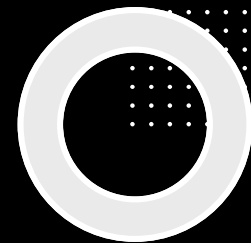
# Расходы на инфекции – ЕС-18

- Всего - € 1,8 миллиардов
  - Производственные убытки: 81%
  - Расходы на лечение: 19%
- Во видах гельминтов
  - Стоимость гельминтовых инфекций: € 686 миллионов
  - *F. hepatica*: € 635 миллионов
  - *D. viviparus*: € 139 миллионов





# Убытки от заболевания



**Молочный скот**  
€ 941 миллионов



**Мясной скот**  
€ 423 миллионов



**Молочные овцы**  
€ 151 миллионов



**Мясные овцы**  
€ 206 миллионов



**Молочные козы**  
€ 86 миллионов

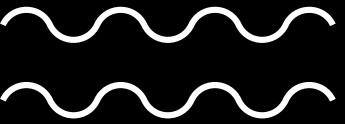


# УБЫТКИ ОТ УАГП

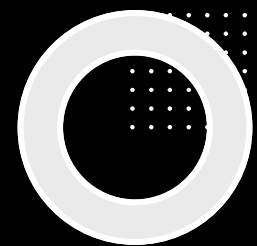
Estimated costs (€) of anthelmintic resistant gastrointestinal nematodes, resulting from lost productivity and the cost of partially ineffective anthelmintic drugs.

Country	Dairy cattle	Beef cattle	Dairy sheep	Meat sheep	Dairy goats	Total
Austria	391,809	54,913	10,163	21,576	155,826	634,288
Belgium	200,126	233,931	1,065	25,304	20,021	480,447
France	4,373,931	844,473	786,719	2,150,462	21,966	8,177,552
Germany	657,732	364,678	2,699	318,601	158,209	1,501,918
Ireland	4,911,750	2,731,982	0	804,002	0	8,447,734
Israel	0	1,164	0	142	5	1,311
Italy	381,714	653,922	29,486	17,373	7,633	1,090,128
Lithuania	31,286	10,984	381	3,790	6,376	52,817
Netherlands	741,876	109,517	8,297	209,963	235,000	1,304,653
Norway	60,772	57,365	48	80,740	22,603	221,528
Poland	1,228,492	185,286	17,996	10,154	20,138	1,462,066
Portugal	151,540	154,763	35,286	45,892	25,421	412,903
Republic of Macedonia	86,080	9,552	54,046	32,708	30,144	212,530
Romania	914,636	111,778	1,240,305	425,410	0	2,692,129
Spain	377,539	2,100,836	235,942	0	404,151	3,118,468
Sweden	145,007	83,246	0	12,110	0	240,364
Tunisia	177,951	57,371	38,310	254,177	30,226	558,035
United Kingdom	2,323,478	1,540,352	0	3,584,824	0	7,448,654
<b>TOTAL</b>	<b>17,155,720</b>	<b>9,306,113</b>	<b>2,460,742</b>	<b>7,997,228</b>	<b>1,137,720</b>	<b>38,057,523</b>





# Убытки от УАГП



**Молочный скот**  
€ 17 миллионов



**Мясной скот**  
€ 9 миллионов



**Молочные овцы**  
€ 8 миллионов



**Мясные породы овец**  
€ 3 миллиона



**Молочные козы**  
€ 1 миллион

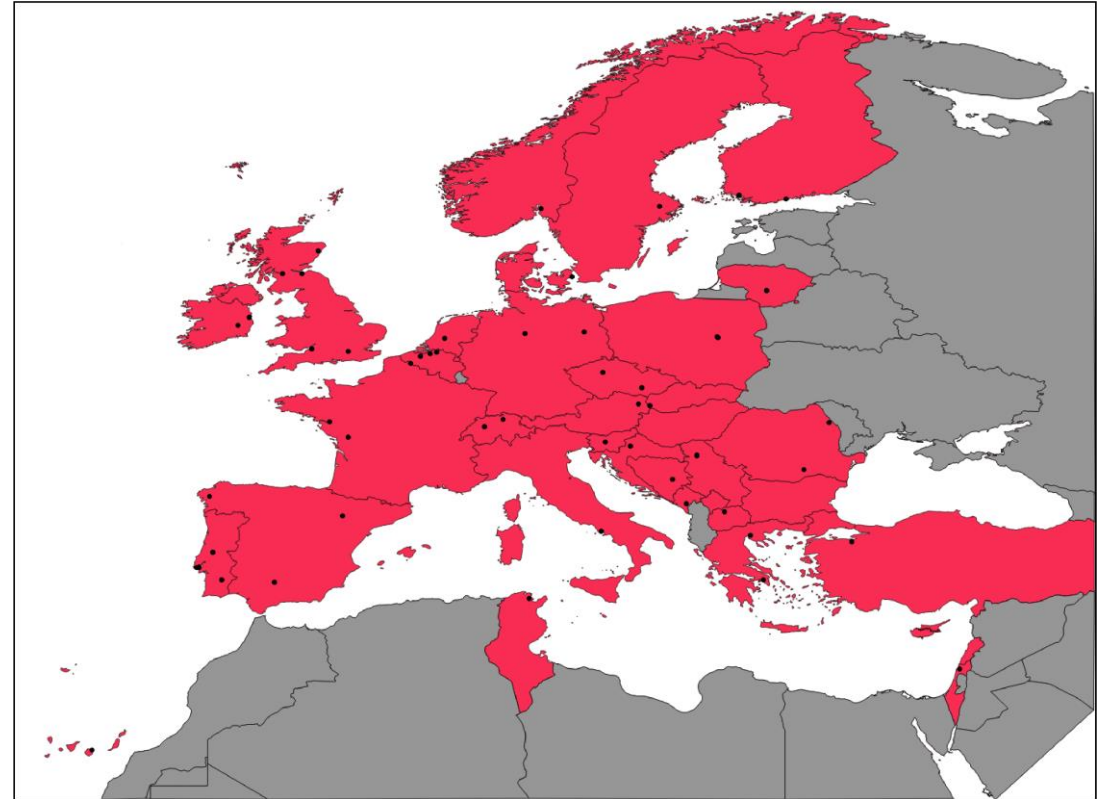


**общие затраты  
оценивались в  
38 миллионов евро в год**

**(6 % стоимости  
производства  
инфицирования  
гельминтами)**

# COMBAR

combating anthelmintic  
resistance in ruminants



<https://www.combar-ca.eu>

  
EUROPEAN COOPERATION  
IN SCIENCE & TECHNOLOGY



Preventive Veterinary Medicine 182 (2020) 103103  
Contents lists available at ScienceDirect  
Preventive Veterinary Medicine  
ELSEVIER journal homepage: [www.elsevier.com/locate/prevetmed](http://www.elsevier.com/locate/prevetmed)

Initial assessment of the economic burden of major parasitic helminth infections to the ruminant livestock industry in Europe

Parasite 27, 49 (2020)  
© H. Rose Vineer et al., published by EDP Sciences, 2020  
<https://doi.org/10.1051/parasite/2020062>

 PARASITE  
Available online at:  
[www.parasite-journal.org](http://www.parasite-journal.org)

RESEARCH ARTICLE OPEN ACCESS

Increasing importance of anthelmintic resistance in European livestock: creation and meta-analysis of an open database





**СПАСИБО**

[smaro\\_sotiraki@yahoo.gr](mailto:smaro_sotiraki@yahoo.gr)

