



Evaluation of EUCAST zone diameter breakpoints for *Pseudomonas* spp.

NordicAST Workshop 2014

Jenny Åhman

Pseudomonas brytpunkter

- Brytpunkter för *Pseudomonas* spp. baserades ursprungligen på data för *P. aeruginosa*
- Utvärdering av zonbrytpunkter för olika arter av *Pseudomonas* spp., med buljongspädning (BMD) som referens.
- 107 kliniska isolat av *P. aeruginosa* och 192 *P. non-aeruginosa*
 - SENTRY Antimicrobial Surveillance Program

MALDI-TOF resultat* för 192 *Pseudomonas non-aeruginosa*

- Putida-gruppen: (n=113)

P. putida, P. oryzihabitans, P. monteilii, P. mosselii, P. plecoglossicida, P. fulva.

- Stutzeri-gruppen: (n=35)

P. stutzeri, P. luteola, P. balearica

- Flourescens-gruppen: (n=20)

*P. flourescens, P. synxantha, P. libanensis, P. azotoformans,
P. extremorientalis, P. rhodesiae, P. antarctica.*

- Aeruginosa-gruppen: (n=6)

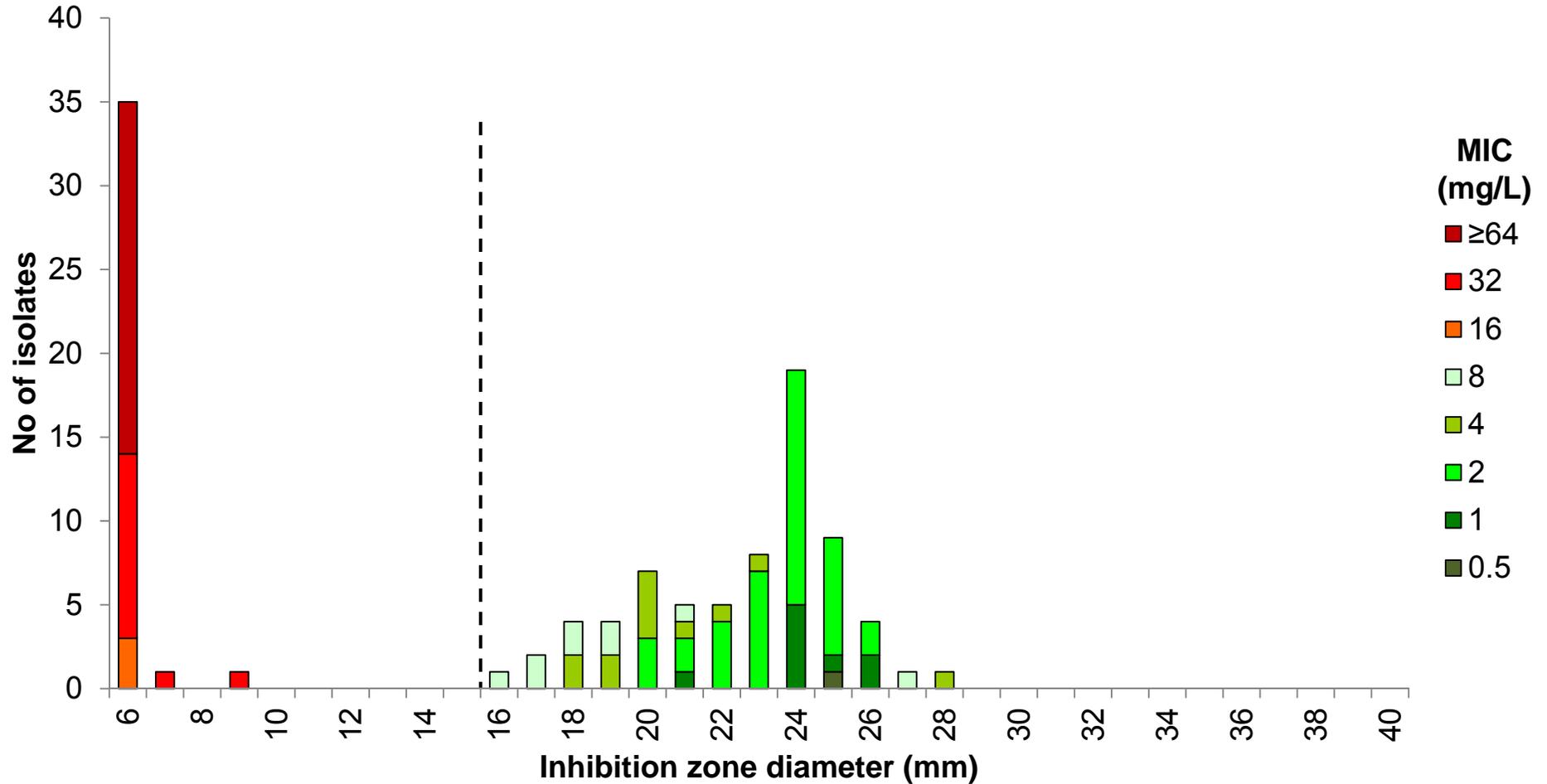
P. mendocina, P. oleovorans.

- Övriga: (n=18)

P. chlororaphis, P. koreensis, P. graminis, P. asplenii

* Klassificering ursprungligen enligt Kersters *et al.* (1996), uppdaterat av Anzai *et al.* (1997, 2000). *P. extremorientalis* tillagd av Ivanova *et al.* (2002) och *P. antarctica* av Reddy *et al.* (2004).

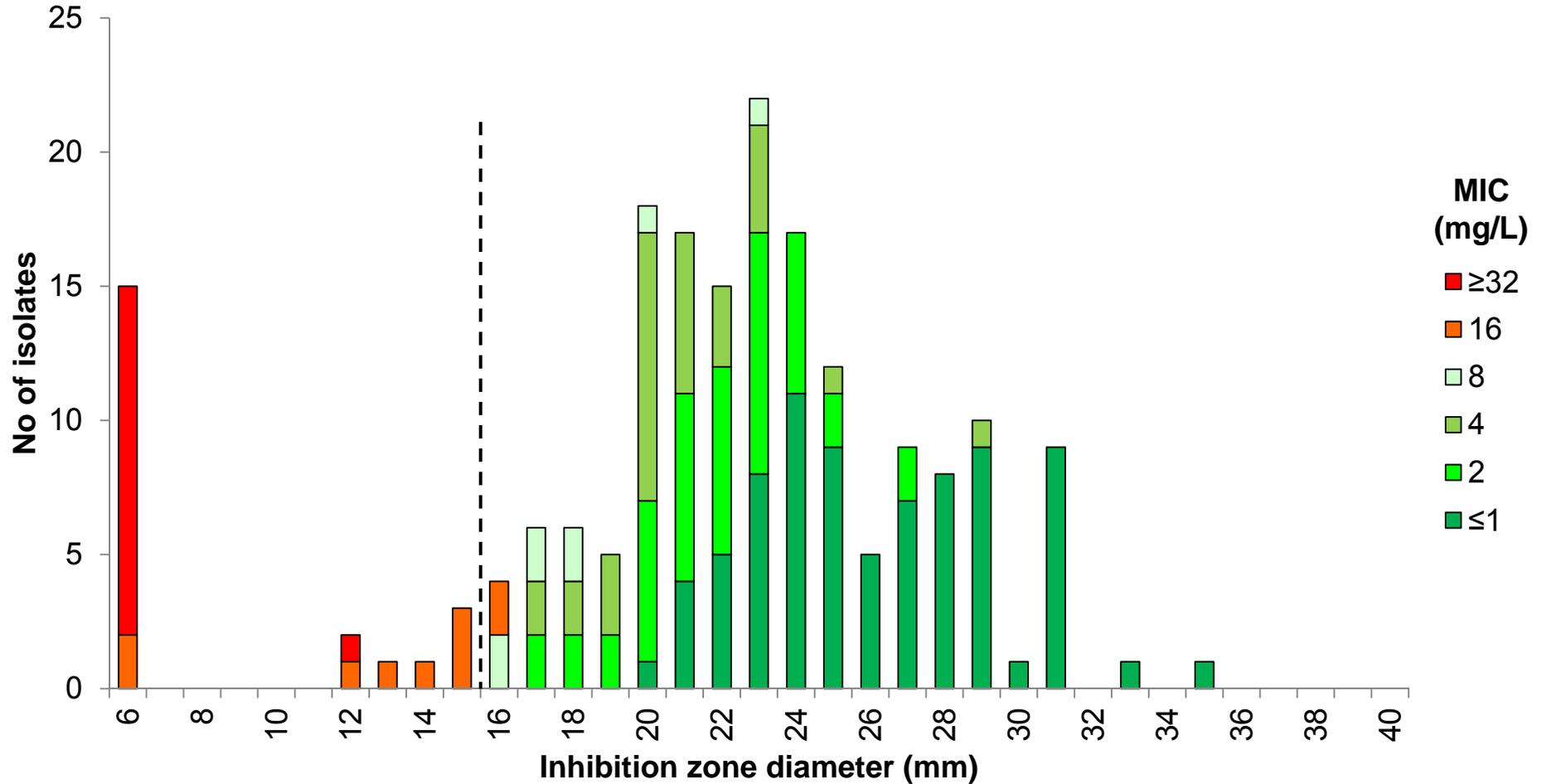
Ceftazidime 10 µg vs. MIC
***Pseudomonas aeruginosa*, 107 clinical isolates**



Brytpunkter		ECOFF
MIC	S ≤ 8, R > 8 mg/L	WT ≤ 8 mg/L
Zondiameter	S ≥ 16, R < 16 mm	

Ceftazidime 10 µg vs. MIC

Pseudomonas non-aeruginosa, 188 clinical isolates



Brytpunkter

MIC

Zondiameter

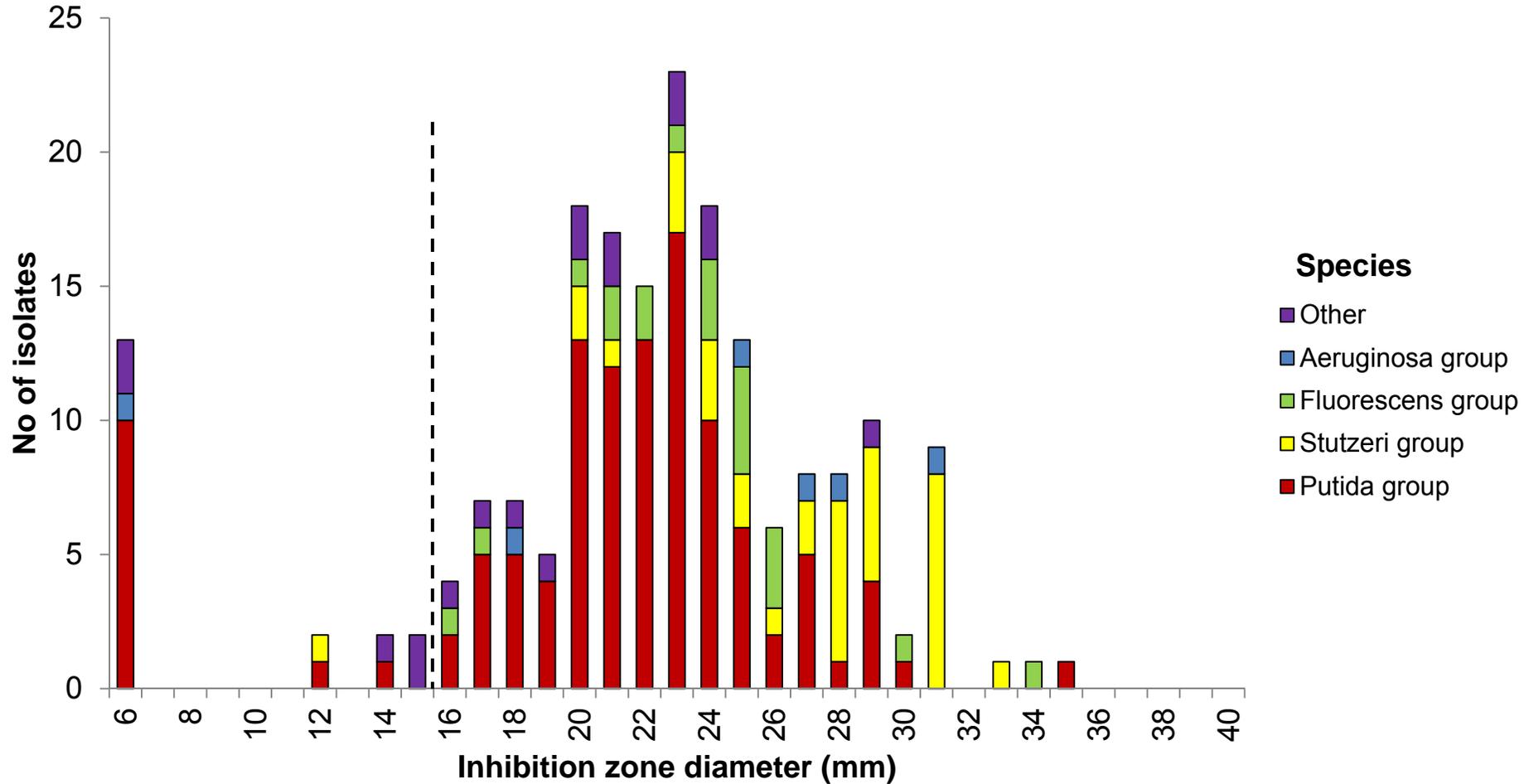
S ≤ 8, R > 8 mg/L

S ≥ 16, R < 16 mm

ECOFF

WT ≤ 8 mg/L

Ceftazidime 10 µg vs. species 192 clinical isolates, *Pseudomonas non-aeruginosa*



Brytpunkter

MIC

Zondiameter

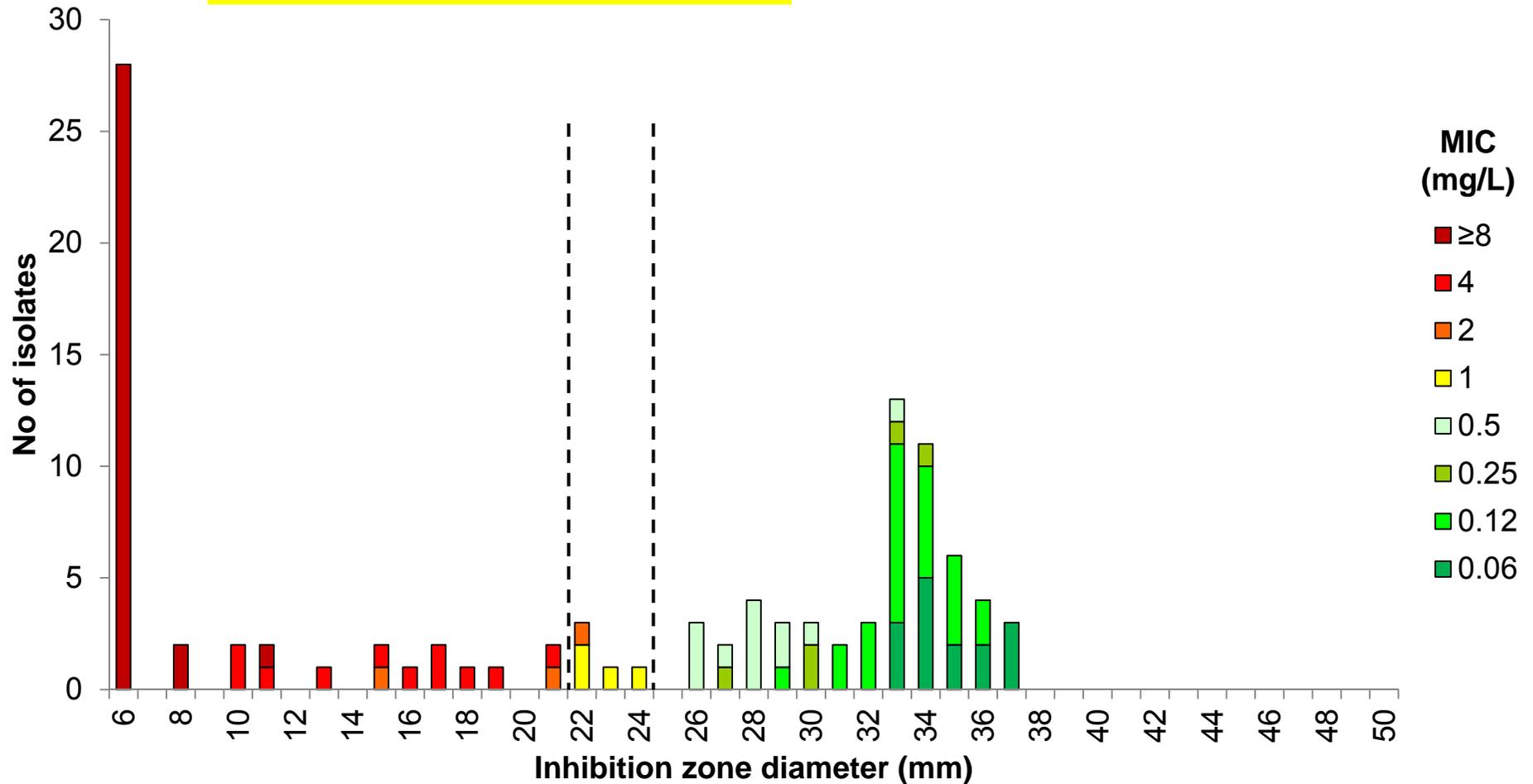
S ≤ 8, R > 8 mg/L

S ≥ 16, R < 16 mm

ECOFF

WT ≤ 8 mg/L

Ciprofloxacin 5 µg vs. MIC
Pseudomonas aeruginosa, 106 clinical isolates



Brytpunkter

MIC

S ≤ 0.5, R > 1 mg/L

Zondiameter

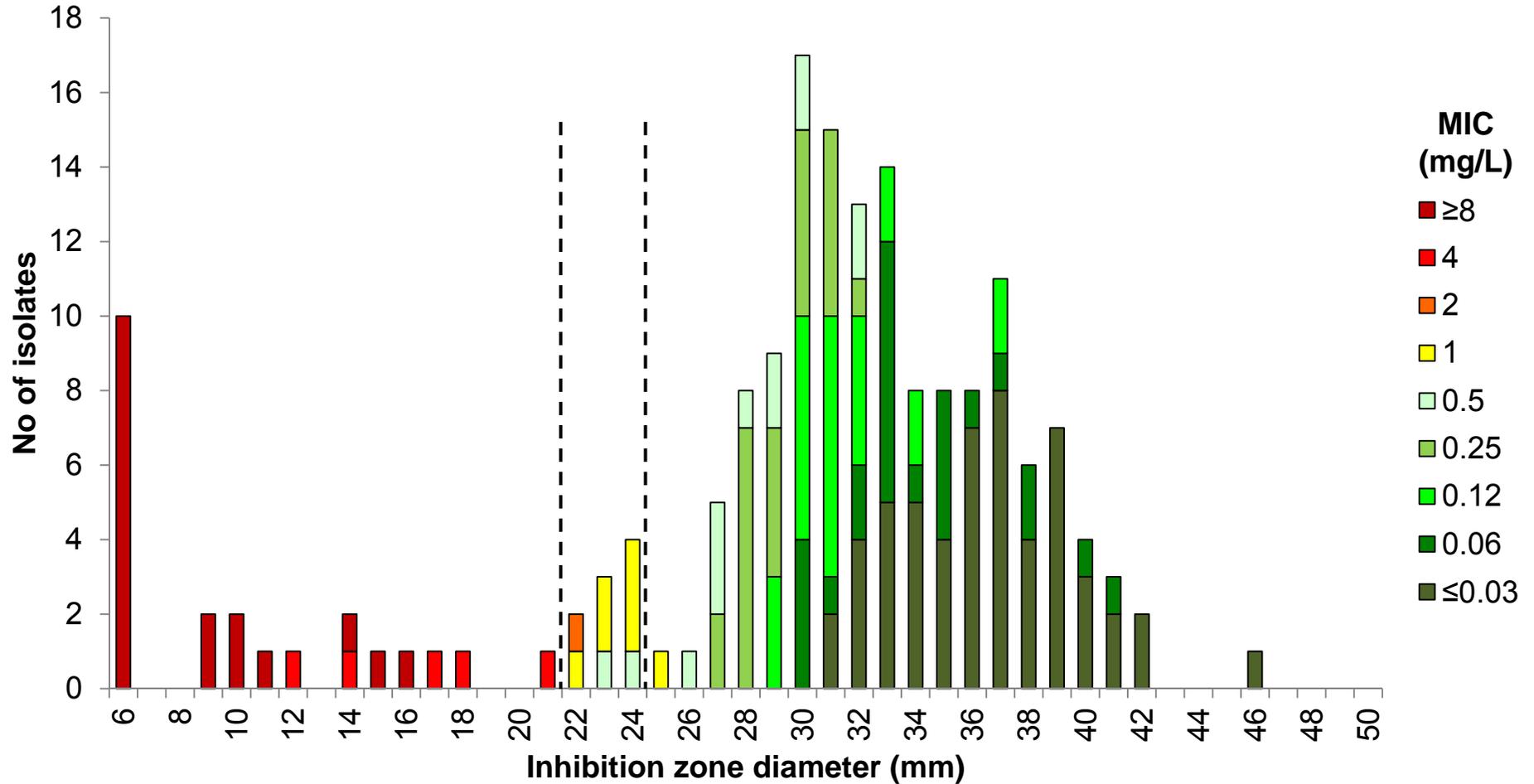
S ≥ 25, R < 22 mm

ECOFF

WT ≤ 0.5 mg/L

Ciprofloxacin 5 µg vs. MIC

Pseudomonas non-aeruginosa, 173 clinical isolates



Brytpunkter

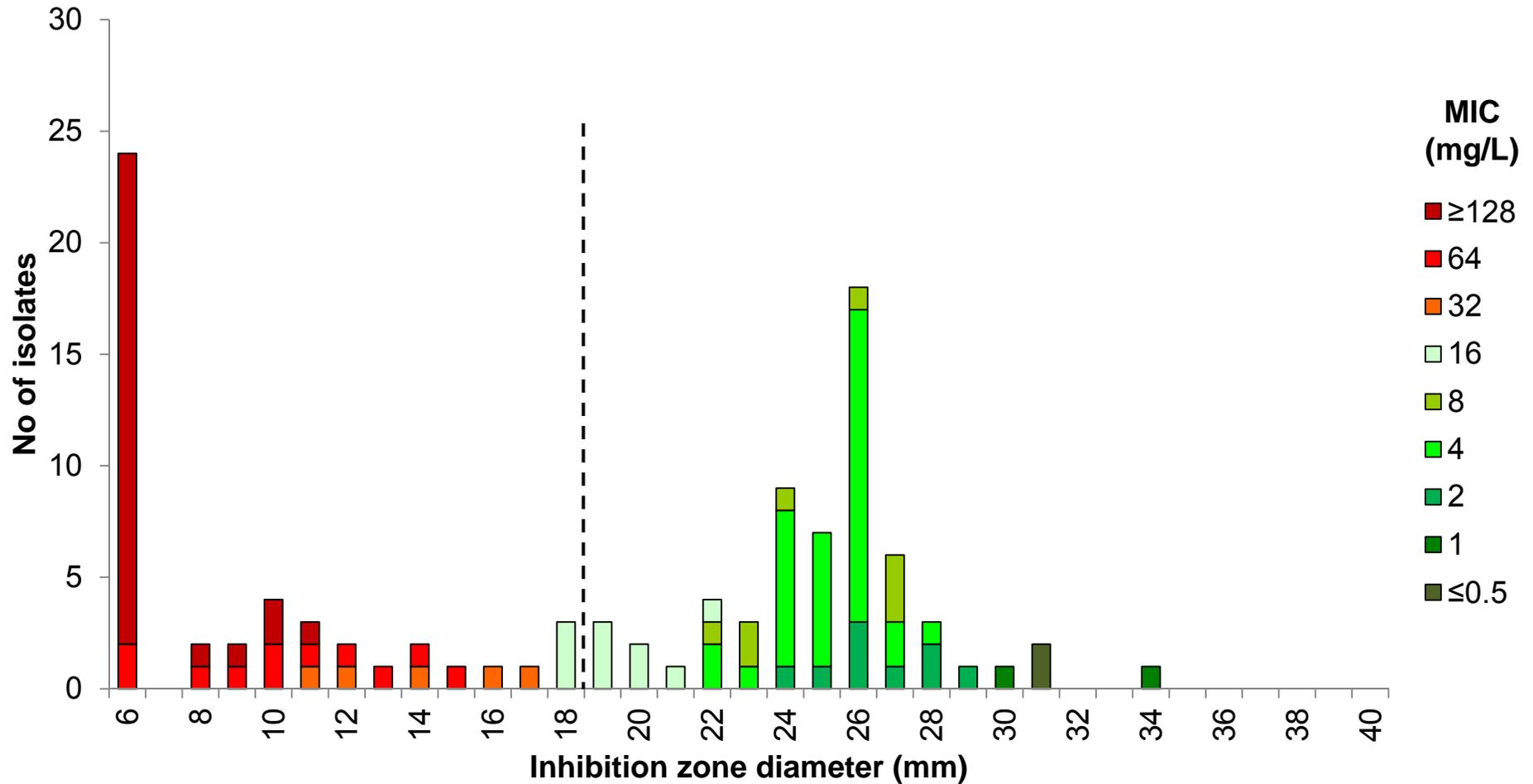
MIC S ≤ 0.5, R > 1 mg/L

Zon diameter S ≥ 25, R < 22 mm

ECOFF

WT ≤ 0.5 mg/L

Piperacillin-tazobactam 30-6 µg vs. MIC
Pseudomonas aeruginosa, 107 clinical isolates



Brytpunkter

MIC

S ≤ 16, R > 16 mg/L

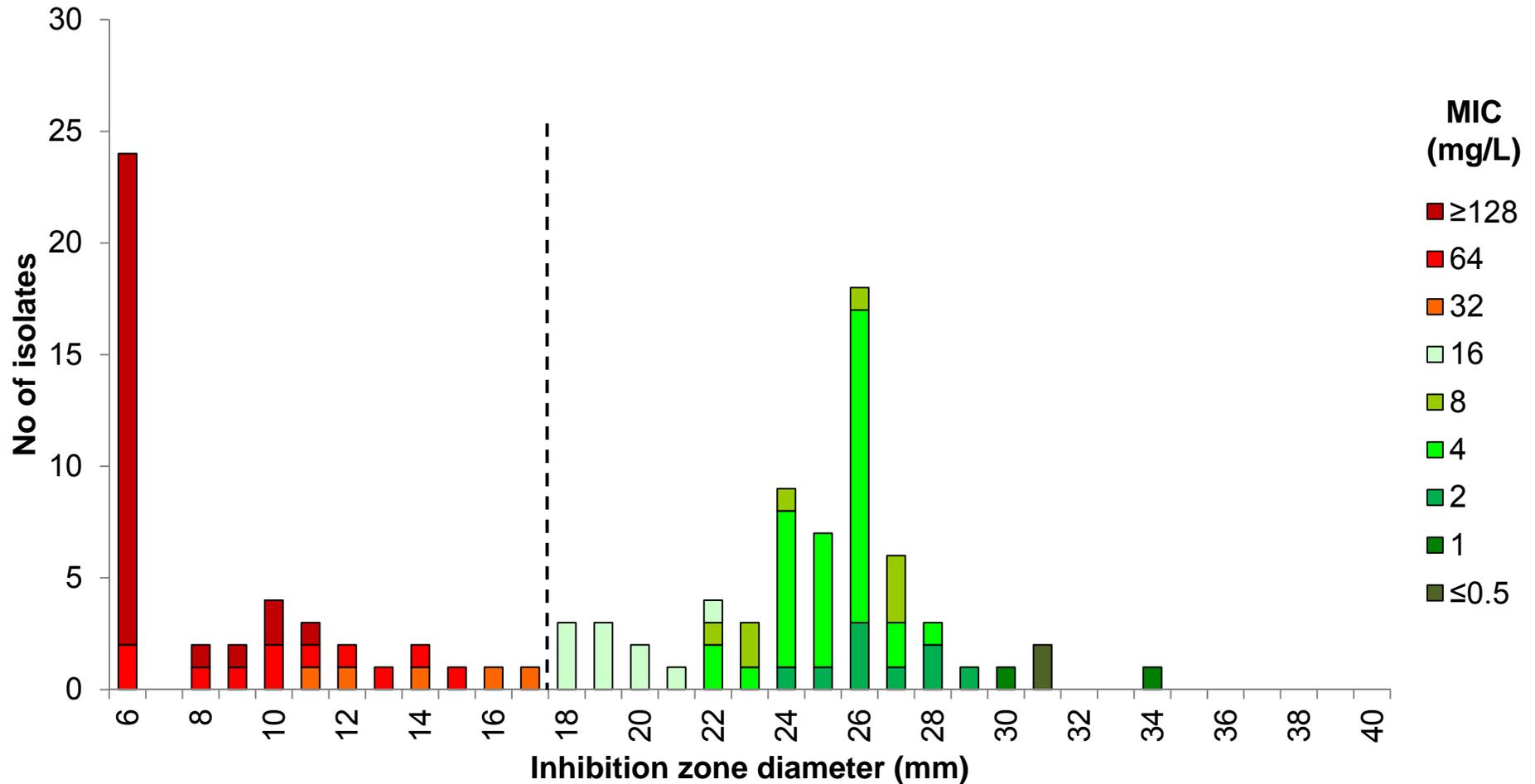
Zondiameter

S ≥ 19, R < 19 mm

ECOFF

WT ≤ 16 mg/L

Piperacillin-tazobactam 30-6 µg vs. MIC
Pseudomonas aeruginosa, 107 clinical isolates



Brytpunkter

MIC

Zondiameter

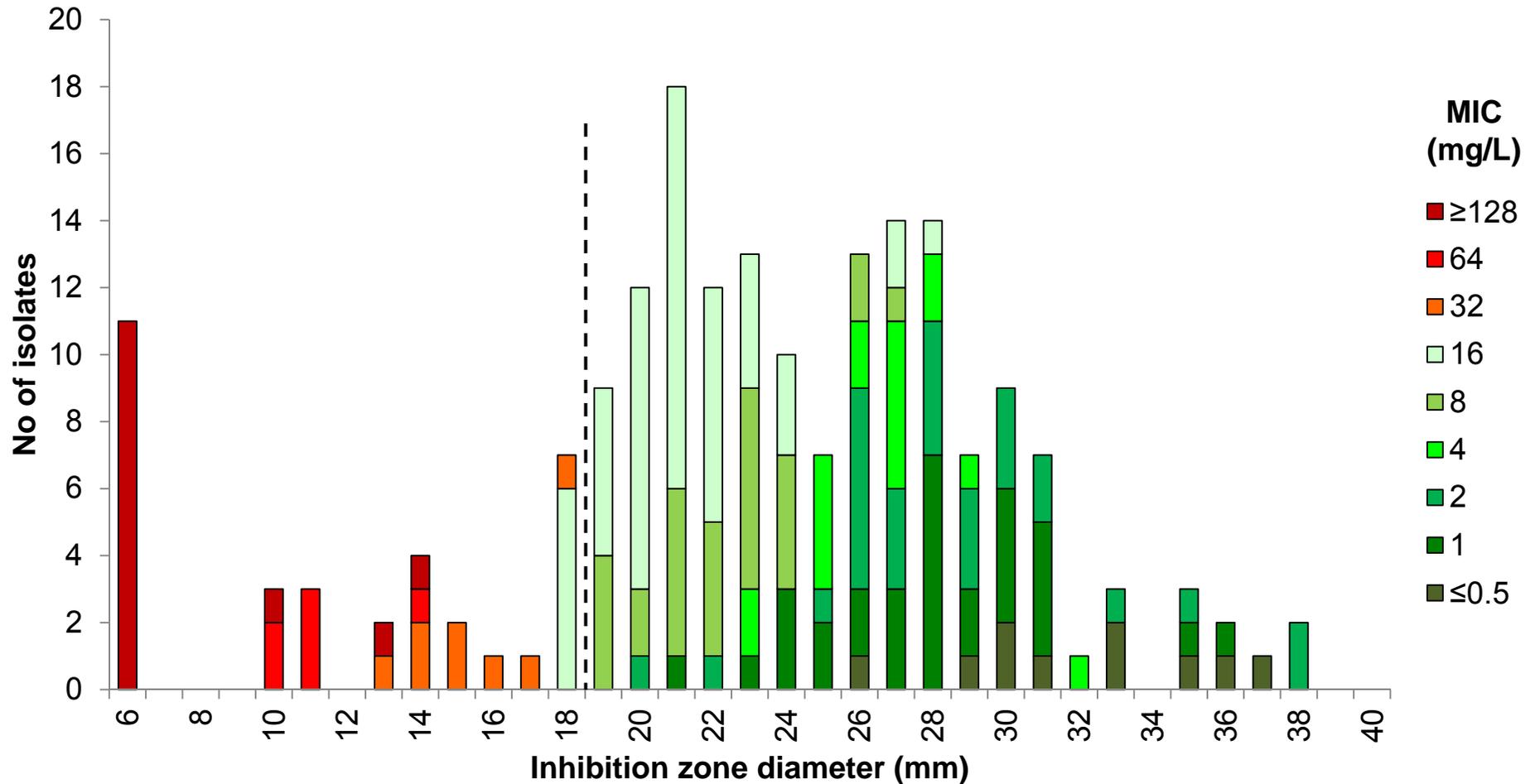
S ≤ 16, R > 16 mg/L

S ≥ 18, R < 18 mm

ECOFF

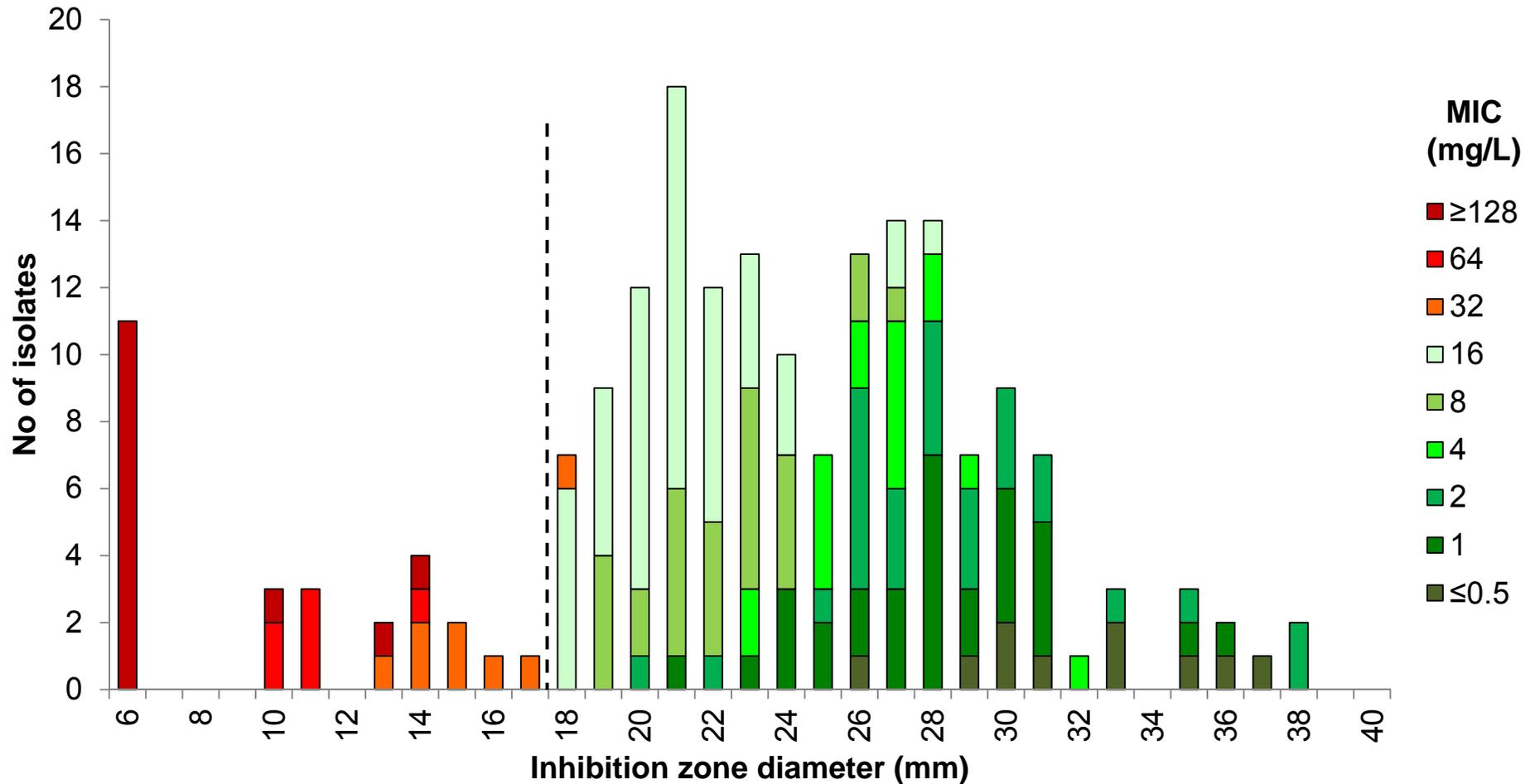
WT ≤ 16 mg/L

Piperacillin-tazobactam 30-6 μ g vs. MIC
***Pseudomonas non-aeruginosa*, 191 clinical isolates**



Brytpunkter	ECOFF
MIC	WT ≤ 16 mg/L
Zondiameter	WT ≤ 16 mg/L
	S ≤ 16, R > 16 mg/L
	S ≥ 19, R < 19 mm

Piperacillin-tazobactam 30-6 µg vs. MIC
***Pseudomonas non-aeruginosa*, 191 clinical isolates**



Brytpunkter		ECOFF
MIC	S ≤ 16, R > 16 mg/L	WT ≤ 16 mg/L
Zondiameter	S ≥ 18, R < 18 mm	

Categorical agreement

- **EUCAST Brytpunktstabell v. 3.1**

Antal test	VME	ME	mE
3983	0.2 %	0.8 %	5.3 %

- **EUCAST Brytpunktstabell v. 4.0**

Antal test	VME	ME	mE
3983	0.2 %	0.5 %	4.9 %

EUCAST Brytpunktstabel v. 4.0

Antimicrobial agent	MIC breakpoint (mg/L)		Disk content (µg)	Zone diameter breakpoint (mm)	
	S ≤	R >		S ≥	R <
Piperacillin	16	16	30	18 (19)	18 (19)
Piperacillin-tazobactam	16	16	30-6	18 (19)	18 (19)
Ticarcillin	16	16	75	18 (17)	18 (17)
Ticarcillin-clavulanate	16	16	75-10	18 (17)	18 (17)
Cefepime	8	8	30	19 (18)	19 (18)
Ceftazidime	8	8	10	16	16
Doripenem	1	2 (4)	10	25	22 (19)
Imipenem	4	8	10	20	17
Meropenem	2	8	10	24	18
Aztreonam	1	16	30	50	16
Ciprofloxacin	0.5	1	5	25	22
Levofloxacin	1	2	5	20	17
Amikacin	8	16	30	18	15
Gentamicin	4	4	10	15	15
Netilmicin	4	4	10	12	12
Tobramycin	4	4	10	16	16
Colistin	4	4		Note ^A	Note ^A

Notes

A. Use an MIC method.

Sammanfattning

- Zonbrytpunkter som tidigare baserats på data för *P. aeruginosa* gäller även för andra arter av *Pseudomonas*.
- Mindre justeringar av zonbrytpunkter i EUCAST Brytpunktstabell v 4.0
 - Piperacillin och piperacillin-tazobaktam
 - Ticarcillin och ticarcillin-klavulansyra
 - Cefepim
 - Doripenem