1 3~4

21

1

20%

30%

4%~6%

2

3

21%

30%

3 **7**

5 m 35

3

26% 13% 19%

22 4 7 /

2

5 239

3363 30% 3 46 20

2110 1285 22 m^3

35 69 3000

1

2017 9 28

2005 9 7

2

4 3 239 SCI 67

EI 100 Web of Science 671 EI 242 3363

22 12

4 3 7 5

2 1 2

3

1 2016 ICID

1

1 2017 ASABE

1

2018 2012

13 1285 22.63

m^3 35.13

		200910080297.6	2012.5.30	961628

			1
			-

			2

5

			3
			-

			4
			-

			5
			-

			6
			-

			7

5

			8
			-

			9

			10
			-

	1				
	20				

ICID ASABE

	2				
	290				

4

	3				
	12				

	4				
	78				

	5				
	10				

4

	6				
	69				

	7				
	186				

● 10 3

4 3

5 6

3

● 3 4

5

4 3

7

4

● 2

2010

863

2 7

1 2

● 2 3

4 5 6 7

9 10

2018

2 **3** 9

2014 1 23

3 **8**

5

2017