

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 m³

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

m³

35.13

| | | | |
|--|----------------|-----------|--------|
| | 200910080297.6 | 2012.5.30 | 961628 |
|--|----------------|-----------|--------|

| | | | |
|--|--|--|---|
| | | | 1 |
| | | | - |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

| | | | |
|---|--|--|---|
| | | | 2 |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| 5 | | | |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | | | 3 |
| | | | - |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | | | 4 |
| | | | - |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | | | 5 |
| | | | - |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | | | 6 |
| | | | - |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | | | 7 |
| | | | |
| | | | |

| |
|---|
| 5 |
|---|

| | | | |
|--|--|--|---|
| | | | 8 |
| | | | - |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | | | 9 |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

| | | | |
|--|--|--|----|
| | | | 10 |
| | | | - |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

| | | | | | |
|-------------------|----|--|--|--|--|
| | | | | | |
| | 1 | | | | |
| | 20 | | | | |
| | | | | | |
| <p>ICID ASABE</p> | | | | | |

| | | | | | |
|----------|-----|--|--|--|--|
| | | | | | |
| | 2 | | | | |
| | 290 | | | | |
| | | | | | |
| <p>4</p> | | | | | |

| | | | | | |
|--|----|--|--|--|--|
| | | | | | |
| | 3 | | | | |
| | 12 | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | | | | |
|--|----|--|--|--|--|
| | | | | | |
| | 4 | | | | |
| | 78 | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | | | | |
|--|----|--|--|--|--|
| | | | | | |
| | 5 | | | | |
| | 10 | | | | |
| | | | | | |

| |
|---|
| 4 |
|---|

| | | | | | |
|--|----|--|--|--|--|
| | | | | | |
| | 6 | | | | |
| | 69 | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | | | | |
|--|-----|--|--|--|--|
| | | | | | |
| | 7 | | | | |
| | 186 | | | | |
| | | | | | |

