

1. Спосіб розрідження біомас, що містять полісахариди, згідно з яким зазначені біомаси, що мають остаточний уміст сухої речовини між 20 % та 40 % та містять лігноцелюлозну біомасу, піддають наступному:

а) ферментативному гідролізу з використанням принаймні одного ферменту целюлази, й

б) перемішуванню за принципом вільного падіння, що забезпечує механічне руйнування біомаси під час гідролізу,

де перед подальшою обробкою біомасу перетворюють на більш-менш в'язку рідину та

де зазначена подальша обробка за необхідністю включає ферментацію.

2. Спосіб розрідження біомас, що містять полісахариди, згідно з яким зазначені біомаси, що мають остаточний уміст сухої речовини між 20 % та 40 % та містять головним чином лігноцелюлозну біомасу, піддають наступному:

а) ферментативному гідролізу з використанням принаймні одного ферменту целюлази, й

б) перемішуванню за принципом вільного падіння, що забезпечує механічне руйнування біомаси під час гідролізу,

де перед подальшою обробкою біомасу перетворюють на більш-менш в'язку рідину та

де зазначена подальша обробка за необхідністю включає ферментацію.

3. Спосіб за п. 2, який **відрізняється** тим, що перед попередньою обробкою лігноцелюлозна біомаса має розподіл розмірів частинок, де щонайменше 20 % (мас./мас.) мають розмір 26-70 мм.

4. Спосіб за п. 1, де біомаса, яка містить полісахариди, що містить лігноцелюлозну біомасу, додатково відрізняється тим, що головним чином містить суміш крохмалю, що містять зерна, або очищеного крохмалю, та лігноцелюлозних біомас, отриманих із сільськогосподарських культур.

5. Спосіб за будь-яким з пп. 1-2, який **відрізняється** тим, що біомаса, яка містить полісахариди, головним чином містить лігноцелюлозну біомасу, отриману зі стебел кукурудзи, макухи, соломи, наприклад рису, пшениці, жита, вівса, ячменя, жита, рапсу і сорго, м'якої деревини, твердої деревини, твердих побутових відходів або макулатури.

6. Спосіб за будь-яким з пп. 1-2, який **відрізняється** тим, що біомаса, яка містить полісахариди, містить лігноцелюлозну біомасу, яку піддавали попередній тепловій обробці від 110 до 250 °C.

7. Спосіб за будь-яким з пп. 1-2, який **відрізняється** тим, що його здійснюють у вигляді періодичного процесу, процесу з підживленням, безперервним або напівбезперервним процесом.

8. Спосіб за будь-яким з пп. 1-2, який **відрізняється** тим, що додаткового механічного руйнування біомаси досягають за допомогою сталевих кульок або подібних засобів, які будуть зіштовхуватися з біомасою під час перемішування.

9. Спосіб за будь-яким з пп. 1-2, який **відрізняється** тим, що перед подальшою обробкою біомасу перетворюють на більш-менш в'язку рідину протягом 3-24 годин.

10. Спосіб за будь-яким з пп. 1-2, який **відрізняється** тим, що біомаса, яка містить полісахарид, головним чином містить лігноцелюлозну біомасу, яку піддавали попередній тепловій обробці від 160 до 200 °C.

11. Спосіб за будь-яким з пп. 1-2, який **відрізняється** тим, що біомаса, яка містить полісахарид, головним чином містить лігноцелюлозну біомасу, яку піддавали попередній тепловій обробці протягом 1-60 хвилин.

12. Спосіб за будь-яким з пп. 1-2, який **відрізняється** тим, що біомаса, яка містить полісахарид, головним чином містить лігноцелюлозну біомасу, яку піддавали попередній тепловій обробці протягом 5-30 хвилин.

13. Спосіб за будь-яким з пп. 1-2, який **відрізняється** тим, що перемішування здійснюють у барабанному змішувачі.

14. Спосіб за будь-яким з пп. 1-2, який **відрізняється** тим, що перемішування здійснюють у барабанному змішувачі з періодично перемінним напрямком обертання.

15. Спосіб за будь-яким з пп. 1-2, який **відрізняється** тим, що перемішування здійснюють у барабанному змішувачі з попередньо обумовленими інтервалами обертання.

16. Спосіб за будь-яким з пп. 1-2, який **відрізняється** тим, що перемішування здійснюють у змішувачі з горизонтально розміщеним валом змішувача, що піднімає біомасу.

17. Спосіб за будь-яким з пп. 1-2, який **відрізняється** тим, що перемішування здійснюють у змішувачі з горизонтально розміщеним валом змішувача, що піднімає біомасу, та з періодично перемінним напрямком обертання.

18. Спосіб за будь-яким з пп. 1-2, який **відрізняється** тим, що перемішування здійснюють у змішувачі з горизонтально розміщеним валом змішувача, що піднімає біомасу, та з попередньо обумовленими інтервалами обертання.

19. Спосіб за п. 2, який **відрізняється** тим, що розподіл розмірів волокон і часток лігноцелюлозної біомаси становить від 0 до 150 мм.

20. Спосіб за п. 2, який **відрізняється** тим, що ступінь ферментативного гідролізу лігноцелюлозної біомаси становить 30-50 %.

21. Спосіб за будь-яким з пп. 1-2, який **відрізняється** тим, що подальша обробка включає газифікацію, гідрогенізацію, органічний синтез або одержання біогазу й кормів.