

ТУРЛИ ХИЛ ХОМАШЁЛАРНИ ҚАЙТА ИШЛАБ БИОЭТАНОЛ ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ТЕХНОЛОГИК СХЕМАСИНИНГ САМАРАДОРЛИГИ

Аннотация: Таркибида кўпроқ монасахаридлар бўладиган қанджўхори қайта ишлаб биоэтанол ишлаб чиқариш технологияси энергия тежамкорлиги ва кам харажатли технологиялардан эканлиги бўйича маълумотлар келтирилган

Аннотация: Экономические эффективности технологических схем при получения биоэтанола из различных видов сырья

В данной публикации приведена информации связанные с актуальности на сегодняшней день возобновляемых источников энергии для развития экономике не только в мире и в нашей Республике, в месте с ним факторы экономических эффектов технологических схем получения топливного биоэтанола из различных видов сырья, а также для получения из различных видов сырья самим ресурс сберегающим и высоко эффективным видом технологии являются технологическая схема, перерабатывающий сырьё который имеется в составе много моносахаридов таких как сахарное сорго.

Калит сўзлар.Биоэтанол,биомасса, технологик схема, ресурс тежамкор, хом ашё, қайта тикланувчан энергия манбаи, самарадорлик, таннарх, технологик режим.

Долзарблиги. Сўнги йилларда бутун жаҳон олимлари ва барча соҳа мутахассислари олдидидаги асосий вазифалардан бири - бу энергия тежамкорлигини ошириш, экологик тоза, ноанъанавий ва қайта тикланувчан энергия манбаларидан фойдаланиш кўламини янада кенгайтиришдан иборатдир [1,2,3].

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 25 май 2017 йилдаги № ПҚ-3012-сонли «2017-2021 йилларда қайта тикланувчан энергия манбаларини янада ривожлантириш, иқтисодиёт тармоқлари ва ижтимоий соҳада энергия самарадорлигини ошириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги Қарориди қишлоқ хўжалиги соҳасида қайта тикланувчи энергия турларидан фойдаланиш долзарб масала эканлиги белгилаб берилган [1].

Маълумотларга қараганда Республикамиздаги қайта

тикланувчи энергия манбаларининг техник потенциал йиғиндиси нефт эквивалентига нисбатан 179,4 млн.тоннани ташкил этади. Бу кўрсаткич энергия ресурсларга бўлган йиллик эhtiёждан уч марта кўп дегани [2,4].

Тадқиқот объекти.Биомасса энергиясини қайта ишлаш жараёнида суюқ ёки газсимон ёқилғи ҳосил бўлади. Биомассаларнинг асосий турлари қишлоқ хўжалиги саноатига тўғри келиб улардан бири биоэтанол ҳисобланади. Биоэтанол ёнилғисини олишда ҳар бир мамлакатнинг ресурс имкониятларидан келиб чиққан ҳолда хомашё базаси яратилади. Биоэтанол ёнилғисини ишлаб чиқаришда асосий хомашё базаси қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари ҳисобланади.

Маҳсулот таннархи эса биринчи навбатда қайта ишланадиган хомашёлар таннархи бўлса, иккинчидан уларни қайта ишлаш

технологияси, технологик схемалар мукамаллиги, ўтказиладиган жараёнларнинг оптималлиги ва энергия самарадорлигига чамбарчас боғлиқдир [2,3].

Натижалар. Биотехнологик усулда биоэтанол олиш таркибида катта миқдорда углеводлар бўлган ўсимлик хомашёларидан фойдаланилади. Биоэтанол ишлаб чиқаришнинг технологик схемаси хомашё тури, таркибидаги углеводлар тузилиши ва нордонлик даражасига қараб турлича бўлади.

Қуйидаги схемада турли хилдаги хомашёлардан биоэтанол ишлаб чиқаришнинг умумий технологик схемаси келтирилган (1-расм). Схемадан кўриниб турибдики, биоэтанол ишлаб чиқаришда қўлланиладиган хомашёлар тузилишидан келиб чиқиб қайта ишлаш жараёнларини осон ва қийин кечадиган технологияларга ажратиш мумкин.

Юқорида келтирилган схемадан кўриниб турибдики, биоэтанол олишни қайта ишлаш усуллари га кўра, 3 гуруҳга ажратиш мумкин ва улар қуйидагича:

Шакарқамиш, қанд жўхори ёки қанд лавлаги хомашёлари. Бу гуруҳ хомашёлари енгил қайта ишланадиган турларига киради ва дастлаб улар қайта ишланиб бижғиш жараёни учун қандлар олинади, қолган қисми эса хомашё турига қараб турли хил чиқиндиларга ажратилади.

Ўсимликлари крахмалидан, масалан, бошоқли ўсимликлар: хомашёлар дастлаб крахмал гидролиз жараёнидан ўтказилиб қандлар олинади. Бу ўсимликлардаги асосий энергия



йиғадиган углеводлар бўлиб, йирик молекуляр оғирликдаги икки компонентлар: амилозлар ва амилопектинлардан ташкил топган. Йирик молекулалар бир чизиқли ва углевод боғлари билан бирлашган глюкоз қолдиқларидан ташкил топган бўлиб, улар баъзи ўсимликларда учрайдиган масалан, янчилган арпа, буғдой ферменти (солод) ёки моғор замбуруғлари ферментлари таъсирида парчаланиши мумкин.

Крахмалдаги углевод боғларини, 0,2 Мпа босимли, ўта кучли кислотали (pH-1,5) муҳитда ҳам парчалаш мумкин, аммо бу ҳолатда қандларни чиқиш миқдори пасаяди, жараён эса бижғиш жараёнига нисбатан катта харажатли бўлади.

3). Целлюлоза - таркиби 40 % гача қуруқ биомасса ва катта

миқдорда қайта тикланувчан энергия манбалари ҳисобланадиган потенциал хомашё ҳисобланади. Целлюлозани крахмал сингари гидролизланишини кучли нордон муҳитда кузатиш мумкин. Аммо бу усул катта харажат ва энергия талаб этади. Целлюлоза хомашёлари учун энергия тежамкорлиги жиҳатидан замбуруғлардан фойдаланиш мумкин, аммо бу ҳолатларда бижғиш жараёни узоқ давом этиши аниқланган.

Биоэтанол ишлаб чиқариш жуда кўп энергетик ва иқтисодий омилларга боғлиқ жараён ҳисобланади. Шу сабабли биоэтанол ишлаб чиқаришдаги асосий энергия ва бошқа харажатлар фойдаланиладиган хомашёга боғлиқ, яъни хомашёлар таркибини монасахаридлар (асосан глюкоза) кўринишига келтириш ва

бижғиш жараёнлари учун оптимал шароитлар яратишга қаратилади.

Хулоса. Ўтказилган адабиётлар таҳлилига кўра, биоэтанол ишлаб чиқаришда турли хил хомашёларни қайта ишлаб биоэтанол ишлаб чиқаришда фойдаланиладиган ресурстежамкор ва самардорлиги юқори бўлган технологик схема 1-чи гуруҳ яъни, таркибида кўпроқ монасахаридлар бўлган табиий хомашёлар, жумладан қанджўхорини қайта ишлаб биоэтанол ишлаб чиқариш технологияси энергия тежамкорлиги ва кам харажатли технологиялардан эканлиги аниқланди.

А. Азизов, ТошДАУ.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Захидов Р.А., Лутпуллаев С.Л. *Мировые тенденции в развитии альтернативной энергетики и задачи Узбекистана в освоении возобновляемых источников энергии*// *Гелиотехника.2015.№1. – С.55-69.*
2. Прокопеня И.Н., Матявин А.А. *Применение нетрадиционных источников энергии: Электронный учебно-методический комплекс* – Минск., 2016. – 152 с.
3. Азизов А.Ш. *“Сырьевая база и отходы сельскохозяйственных продуктов при получении биоэтанола” “Агроулим” журналы. Тошкент-2016. 1-сон. —Б. 77-78.*