

ТУРЛИ ХИЛ ХОМАШЁЛАРНИ ҚАЙТА ИШЛАБ БИОЭТАНОЛ ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ТЕХНОЛОГИК СХЕМАСИНИНГ САМАРАДОРЛИГИ

Аннотация: Мазкур мақолада қанджўхорини қайта ишлаб биоэтанол ишлаб чиқариш ва кам харажатли технологиялардан эканлиги бўйича маълумотлар келтирилган.

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

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

Ключевые слова. Биоэтанол, биомасса, технологическая схема, ресурс сберегающий, сырьё, возобновляемые источники энергии, эффективность, технологический режим.

В данной публикации приведены информации связанные с актуальности на сегодняшний 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.

Долзарблиги. Сўнгги йилларда бутун жаҳон олимлари ва барча соҳа мутахассислари олдидаги асосий вазифалардан бири – экологик тоза, ноанъанавий ва қайта тикланувчан энергия манбаларидан фойдаланиш кўламини янада кенгайтиришдир [1,2,3].

Маълумотларга қараганда Республикамиздаги қайта тикланувчи энергия манбаларининг техник потенциал йиғиндисини нефть эквивалентига нисбатан 179,4 млн.тоннани ташкил этади. Бу кўрсаткич Республикамизнинг энергия ресурсларига бўлган йиллик эҳтиёжидан уч марта кўп дегани [2,4].

Тадқиқот объекти. Шундай қайта тикланувчан энергия ман-

баларидан бири, биомасса энергияси ҳисобланиб, уларни 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 мамлакат ўзининг ресурс имкониятларидан келиб чиққан ҳолда хомашё базасини яратади. Биоэтанол ёнилғисини ишлаб чиқаришда асосий хом ашё базаси қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари ҳисобланади.

Натижалар. Биоэтанол ишлаб чиқаришнинг технологик схемаси хомашё тури, таркибидаги угле-

водлар 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 жараёнлари осон ва қийин кечадиган технологияларга ажратилади.

Биоэтанол олишни қайта ишлаш усулларига кўра, 3 гуруҳга ажратиш мумкин ва улар қуйидагича:

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

Ўсимликлар крахмалидан, масалан, бошоқли ўсимликлар: хомашёсидан дастлаб крахмал гидролиздан ўтказилиб қандлар олинадиган. Бу ўсимликлардаги асосий энергия йиғадиган углеводлар бўлиб, йирик молекуляр оғирликдаги икки компонентлар – амилозлар ва амилопектинлардан ташкил топган. Йирик молекулалар бир чизиқли ва углерод боғлари билан бирлашган глюкоз қолдиқларидан ташкил топган бўлиб, улар баъзи ўсимликларда учрайдиган масалан, янчилган



1-расм. Турли хилдаги хом-ашёлардан биоэтанол ишлаб чиқаришнинг умумий технологик схемаси

арпа, буғдой ферменти (солод) ёки моғор замбуруғлари ферментлари таъсирида парчаланishi мумкин.

Крахмалдаги углерод боғларини, 0,2 Мпа босимли, ўта кучли кислотали (рН-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 узок 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 хом-ашёлар таркибини монасахаридлар (асосан глюкоза) кўринишига келтириш ва бижғиш жараёнлари

учун оптимал шароитлар яратишга қаратилади.

Хулоса. Биоэтанол ишлаб чиқаришда турли хил хомашёларни қайта ишлаб биоэтанол ишлаб чиқаришда фойдаланиладиган ресурс тежамкор ва самардорлиги юқори бўлган технологик схема 1- гуруҳ яъни, таркибида кўпроқ монасахаридлар бўлган табиий хомашёлар, жумладан қанджўхорини қайта ишлаб биоэтанол ишлаб чиқариш ва кам харажатли технологиялардан эканлиги аниқланди.

Актам Азизов,
Тошкент давлат аграр университети

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" "Агроилим" журналы. Тошкент-2016. 1-сон. —Б. 77-78.