

АГААРЫН БОХИРДЛЫГ БУУРУУЛАХ "ШАХМАЛ ТҮЛШ"

А.Намуунцацрал, Э.Энхцэцэг
/Ph.D./, Н.Батмуга /Ph.D./

ШУТИС-ийн Хэрэглээний шинжлэх ухааны
сургууль

Оршил

Нийслэл хотод оршин суугчдын 60 орчим хувь нь буюу 180 мянган өрх айл, ойролцоогоор 760 мянган хүн гэр хорооллод амьдардаг. Гэр хорооллын айлуудад 140 мянган ширхэг утаагүй зуух тараах нь Улаанбаатар хотын утааг 50 хувь багасгана гэсэн тооцоо байдаг байна. Утаагүй зууханд шахмал түлш түлэхэд утаа 75 хувиар буурна. Утаагүй зуух, шахмал түлш гэх мэт эрчим хүчний хэмнэлттэй бүтээгдэхүүн (Гэрийн туурга, шал, цахилгаан халаагуур гэх мэт) нийлүүлэхэд утааны асуудал 100 хувь буурна гэж үздэг. 2012 оны байдлаар Монгол улсын хувьд агаарын чанарын албанд бүртгэлтэй үртсэн шахмал түлшний үйлдвэр 8, хагас коксжуулсан түлшний 2 үйлдвэр ажиллаж байна. Мөн 2014 оноос үйл ажиллагаагаа явуулж эхлээд байгаа "Дэрст тохой" ХХК жилд 300 мянган тонн антрацитын утаагүй шахмал түлш үйлдвэрлэх хүчин чадалтай үйлдвэрээ Улаанбаатар хотоос 42 км, Төв аймгийн Сэргэлэн суманд ашиглалтад оруулжээ.

Шахмал түлш гэж юу вэ?



Нунтаг нүүрсийг бүхэллэг хэлбэрт өөрөөр хэлбэл шахмал хэлбэрт оруулахыг шахмал түлш буюу нүүрсийг бүхэллэгжүүлэх гэдэг. Жирийн нүүрс нь агаарт CO_2 , SO_2 гэх мэт хорт хийг үүсгэх бөгөөд уг хорт хийнүүдээс нь салгах болон байгальд ээлтэй шахмал түлшийг дэлхийн хөгжингүй томоохон улс орнууд аль хэдийн хэрэглэж эхлээд байна. Шахмал түлш нь дотроо үртсэн, нүүрсэн, хагас коксжсон шахмал түлш, хагас коксжсон түлш гэх мэт маш олон төрөл байдаг байна.

Нүүрснээс утаагүй түлш үйлдвэрлэх ашигтай талууд нь:

-Уурхайн олборлолтоос болон нүүрсний баяжуулалтаас үүсэх хаягдал, нунтаг нүүрсийг ашиглан эдийн засгийн эргэлтэнд

оруулах, байгаль орчны бохирдлыг бууруулах

-Чийгийн агуулга өндөртэй хүрэн нүүрсний илчлэгийг өсгөх, нүүрсний тээвэрлэлтийн зардлыг бууруулах

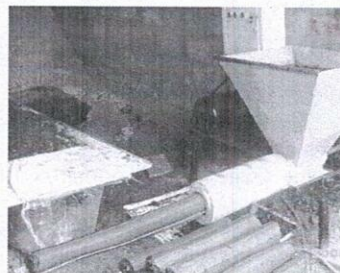
-Дулааны болон ахуйн хэрэгцээний нүүрсний чанарыг сайжруулан, хот суурин газрын агаар болон бохирдлыг бууруулах

-Илчлэгийн хэмжээг нэмэгдүүлэх болон техник анализын үзүүлэлтүүдийг нь сайжруулах

Түүнчлэн хагас коксыг модны үртэс болон тосны цардуултай барьцалдуулан коксжуулсан шахмал түлшийг хэрэглэж байна.

Мөн шахмал түлшийг үйлдвэрлэхэд аргал, хаягдал модны үртэс, хаягдал нунтаг нүүрс зэргийг ашиглаж буй нь эдийн засгийн хувьд хэмнэлттэй бөгөөд ашигтай юм.

Мөн Монгол Улс **Шахмал түлш үйлдвэрлэх ШТ-1500 төхөөрөмж**-ийг зохион бүтээсэн байна



Зураг 1. Шахмал түлш үйлдвэрлэх ШТ-1500 төхөөрөмж

Дээрх ШТ-1500 төхөөрөмжинд дараах материалыг ашиглана гэж үзжээ.

Үүнд:

Аргал, бууц, хөрзөн, үртэс гэх мэт шатамхай материал, био масс

Уг төхөөрөмж нь шахмал түлшний хатаалтыг байгалийн аргаар хийх бөгөөд 2 хоногт өөрийн чийгийг бүрэн алддаг. Шахмал түлш нь 3800 орчим ккал/кг түлш шаталтын дулаантай бөгөөд агаар бохирдуулах хорт хольц байхгүйгээрээ бусад түлшнээс ялгаатай.

Шахмал түлшийг үйлдвэрлэхдээ малаас гарсан биомассыг ашиглах бололцоотой бөгөөд дээр нь нэмж хаягдал модны үртэс нэмэх бололцоотой. Ажлын 8 цагт 1600 ширхэг түлш буюу 2 тонн шахмал түлш үйлдвэрлэн гаргах чадвартай. Тонг төхөөрөмж нь энгийн хийцтэй бөгөөд олдохгүй сэлбэг байхгүй бөгөөд найдвартай ажиллагаатай.

Энэ судалгаанд Төв аймгийн Сэргэлэн суманд үйл ажиллагаагаа явуулж буй "Дэрст тохой" ХХК-ий жилд 300 мянган тонн антрацитын утаагүй шахмал түлш үйлдвэрлэх хүчин чадалтай үйлдвэрийг жишээ болгон оруулж байна.



Зураг 2. "Дэрст тохой" ХХК-ий утаагүй шахмал түлшний үйлдвэр

"Дэрст тохой" ХХК өөрийн 2.8 тэрбум төгрөгийн хөрөнгө оруулалтаар жилд 300 мянган тонн антрацитын утаагүй шахмал түлш үйлдвэрлэх хүчин чадалтай үйлдвэрээ Улаанбаатар хотоос 42 км, Төв аймгийн Сэргэлэн суманд ашиглалтад оруулжээ.

Нийслэлийн гэр хороололд жилд 600-700 мянган тонн сайжруулсан утаагүй шахмал түлшний хэрэгцээ бий. Энэ хэрэгцээний тал хувийг бүрэн автоматжсан энэ үйлдвэр дангаар нийлүүлэх боломжтой гэж үзжээ.

Засгийн газар, Агаарын бохирдлыг бууруулах үндэсний хорооноос шахмал түлшний үйлдвэр эрхлэгчдэд газар болон дэд бүтцийн асуудлыг шийдэж өгч, тоног төхөөрөмжүүдийг нь гааль, НӨАТ-ын татвараас чөлөөлж, борлуулалтад бодлогын дэмжлэг үзүүлж байгаа юм.

Өмнө нь шахмал түлшний хоёр ч үйлдвэр барихаар төрөөс хөрөнгө оруулсан ч өнөөг хүртэл ашиглалтад орж чадаагүй байна. Иймд Агаарын бохирдлыг бууруулах үндэсний хорооноос сүүлийн хоёр жилд хувийн хэвшлээ бодлого, менежментээр дэмжихийг чухалчилж, хувийн хэвшлийн хөрөнгө оруулалтаар хэд хэдэн үйлдвэр бариулж байгаагийн эхнийх нь ийнхүү ашиглалтад оржээ.

Бүрэн шаталттай, илчлэг өндөртэй энэ түлшний 2,5 тонн нь Багануурын 4 тонн нүүрстэй дүйцнэ. Иймд өрхийн зардалд хэмнэлттэй. Нийслэлчүүдийн хэрэглэж хэвшсэн Алагтолгой, Налайхын нүүрстэй тус үйлдвэрийн шахмал түлшийг харьцуулахад дулаан ялгаруулалт ижил түвшинд, утааны гарц хоёр дахин бага болох нь олон удаагийн туршилтаар батлагдсан байна.

Ямар ч төрлийн зууханд шатаахад амархан асдаг, дулаанаа удаан барьдаг, бутарч хогшихгүй гээд олон давуу талтай

сайжруулсан шахмал түлшийг энгийн нүүрсний адилаар 25-30 кг-аар шуудайлж жижиглэнгээр борлуулах болсон байна.

Дүгнэлт

1. Өнөөгийн манай улсад тулгараад буй гол асуудлуудын нэг нь нүүрснээс үүсэх утаа болон түүнээс үүсэх агаарын бохирдол бөгөөд манай орон агаарын бохирдлын хэмжээгээрээ дэлхийд нилээд дээгүүр байранд бичигдэж байгаа билээ.

2. Утаагүй түлш нь бидний одоогийн хэрэглэж буй хүрэн болон чулуун нүүрсийг бодвол үнс бага, илчлэгийн хэмжээ их, утаа тортог багатай байгальд хор нөлөө багатай байдаг учир агаарын бохирдол багасах сайн талтай.

3. Шахмал түлшийг үйлдвэрлэх гол түүхий эд нь аргал, бууц, хөрзөн гэх мэт малаас гарах биомассууд, антрацит, модны үртэс, болон хаягдал нунтаг нүүрсийг ашиглан үйлдвэрлэдэгээрээ эдийн засгийн хувьд үр ашигтай юм.

Ашигласан материал:

- Г. Өнөболд, "Утаагүй шахмал түлшний үйлдвэр", УБ хот, 2014 он

- Д.Пүрэвсайхан "Шахмал түлшний судалгаа" магистрын зэрэг горилсон бүтээл 2012 он

