



Қазақстан Республикасының Ауыл шаруашылық министрлігі
С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті
ВжМШТ Факультеті
Кафедра: Микробиология және Биотехнология

**ТАҚЫРЫБЫ: *БИООТЫН. БИООТЫН ШЫҒАРУДЫҢ
БИОТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ ЖОЛДАРЫ. ҚР БИООТЫН
ШЫҒАРУ МҮМКІНШІЛІКТЕРІ***

Орындаған: Бейсембаева Азиза

408 биотехнология

Мақсаты:

- ▶ **Қазақстанда биоотынды өндірудің маңыздылығы және кемшілігі жайлы ақпаратпен танысу. Биотехнологиялық тәсілдерін қарастыру.**

Міндеті:

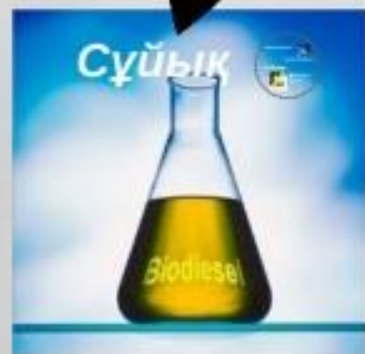
- ▶ **Биоотын жайлы жалпы ақпаратпен танысу**
- ▶ **Биоотын өндіру және артықшылықтарын қарастыру**
- ▶ **Биологиялық зерттеулер орталығының бас директоры, профессор Аманкелді Саданов «биоотын өндіру тиімді ме?» атты мақаласымен танысу**
- ▶ **Шетел мамандарының биоотын жайлы көзқарасы**

Биоотын дегеніміз не?



Биоотын – биологиялық қалдықтарды қайта өңдеу арқылы биологиялық шикізаттан алынған отын. Тағы да басқа целлюлозадан және органикалық әртүрлі типті қалдықтардан алынып бағытталған әр түрлі дәрежедегі өңделген жобалар кездеседі, бірақ бұл технолгоиялар әлі бастапқы кезеңдегі өңдеуде немесе коммерциялылықтануда. Био отындар сұйық түрде (іштен жану қозғалтқыштарына арналған, мысалы, этанол, метанол, биоотын), қатты отын (ағаш, шымтезек, отынды гранулалар, жаңқа, сабан, қауыз) және газ тәрізді отындар

Биоотынның түрлері



Биоэтанол



Биометанол

Биобутан



**Диметил
эфирі**

Биоэнергетика – биомассадаан энергия алуға негізделеді



Пеллет (гранула) – торф, ағаш шіріндісінен алынатын биоотын



Сұйық биоотын – қант құрағынан, рапс, жүгері, соя, жануар майынан алынады



Биогаз – метан мен CO₂ тұратын биомассаның шіруінен алынатын газ



Артықшылықтар

- Экологиялық таза
- Шикізат құны арзан
- Күлі аз
- Қалдықтарды жою
- Автоматталған

Мұнайлы Қазақстанға биоотын өндіру тиімді



Аманкелді САДАНОВ,
Биологиялық зерттеулер орталығының
бас директоры, профессор

«Қазір Қазақстанда биоотын өндіруге ықыласты екі зауыт бар. Алдымен сол зауыттарға тартылатын инвестиция көлемін ұлғайтып, осы зауыттардың жұмысын жолға қойып алғанымыз жөн. Осыдан кейін барып, іс өз нәтижесін берген соң, ірілі-ұсақты биоотын өндіретін

зауыттар легін көбейте алсақ, нұр үстіне нұр болар еді. Рас, биоотын өндірісін дамыту бір-екі жылдың еншісіндегі шаруа емес. Бірақ бұл келешегі бар жоба. Оның үстіне қазір әлемдік сарапшылар «енді бір 30-40 жылдан соң әлемдік мұнай қоры азаяды» деген болжамдар жасауда. Осындайда «бармақ тістеп» өкініп қалмау қауіпсіздік шараларын қарастырғанымыз дұрыс. Бүгінде нарықтың қағидасына етене сіңісіп үлгерген елдер жоқтан бар жасап, бір затты екеу етіп ұқсатуға әбден бейімделген. Сондықтан бізге де осындай қасиеттерді бойға сіңіруге ұмтылған жөн. Биоотынның тиімділігін мойындап үлгерген елдер өзінің ішкі нарығына айтарлықтай пайда енгізуде. Мәселен, немістерді алайықшы, олардың қалдық атаулыны кәдеге жаратып отырғанын біз бүгінде аңыздай қылып сөз етеміз. Ал осындай мүмкіндіктерді пайдалану жағын қазақтарға да неге қарастырмасқа? Байыптасақ, соңғы 20 жыл көлемінде әлемдегі биоотын өндірісі 12 есеге дейін артқан. Тағы да сол халықаралық сарапшылар әлемдік мұнайға баға төмендеген кезеңде биоотын нарығындағы баскелестік екпіндейтінін баса айтып жүр. Міне, осыны ойласақ, биоотын саласын дамытуға қатысты мемлекеттік саясатты бүгіннен бастап қалыптастырып алуымыз қажет.

«Биоотынға бай ел ретінде Бразилияны айтуға болады. Бірақ сол елдерде мұнай қоры аз екенін біз асте естен шығармауымыз қажет. Мұнайдан түсетін түсімі аз, мұнай қоры ішкі нарығына жеткіліксіз елдер, әрине биоотынға тәуелді болуға мәжбүр. Ал мұнай қоры ауыз толтырып айтуға тұрарлық біз үшін мұндай жайтқа бас қатыру артық болар. Күні ертең «біз халықаралық стандартқа бейімделуіміз керек немесе өзгелерден қалыспауымыз қажет» деген түсініктермен бұл бастаманы қолданысқа енгізіп жіберсек, тағы сол шалағайлықтың дәмін татамыз. Себебі біздің отандық кәсіпорындар биоотын өндірісін өркендетуге әлі бейімделе қойған жоқ. Оның үстіне біз астық экспортынан көш бастап тұрған елдердің сапындамыз. Сондықтан бұл үрдіс астықтың сапасына да кері ықпалын тигізуі мүмкін. Астық нарығы түсетін түсімге байланысты дамиды. Шүкір, қазір астығымыздың, дәнді-дақылдарымыздың шығымы молайып тұр. Дегенмен осыдан бес жылдан кейінгі жағдай қандай болатынын ешкім дөп басып болжай алмайды. Осындайда мұндай тәуекелшілдікке бел байлаудың жөні жоқ деп ойлаймын. Бүгінде көптеген елдер азық-түлік қауіпсіздігін, қаржы үнемдеу жағын, қолда барды ұтымды

Жалпы, осы былтырғы жылдан бері биоотын өндіру жайы сөз болған тұста еліміздің Ауыл шаруашылығы министрлігінің мамандары:

– Астығы артылып қалатын және пайдаланылмайтын ауыл шаруашылығы жерлері бар Қазақстан үшін таяу уақыттарда әлемдік биоотын нарығында маңызды ойыншыға айналу айрықша маңызды, – дегенді баса айтқан болатын.

Сол-ақ екен, осы саланың жоқ-жітігін жоқтауға бейім тұратындар легі артып-ақ келеді. Ресми деректер бүгінде Қазақстанда биоотын өндіретін шикізаттар легі жеткілікті

екенін айқындайды. Ол үшін елде жүгері, бидай, рапс, соя, пальма майы, қант қамысын өндіру технологияларын дамыту қолға алынуда. Бір ескеретіні, бүгінде «2007-2009 жылдарда дүниежүзіндегі биоотын ұсынысы 50 пайызға өседі. Биоотын нарығы 2009-2010 жылдарда тұрақтанады» деп болжам жасаған сарапшылардың жорамалы дөп келгендей... Осындайда «қазаққа да қарап қалмай, мүмкіндігінше қарманып қалуы керек пе?» деп те ойлайсың. Қалай десек те, бүгінде дамуға ұмтылған стратегиялар легі көп. Тек солардың ғұмыры ұзақ және жемісті болсын делік...

Бұл мақалаға қысқаша шолу

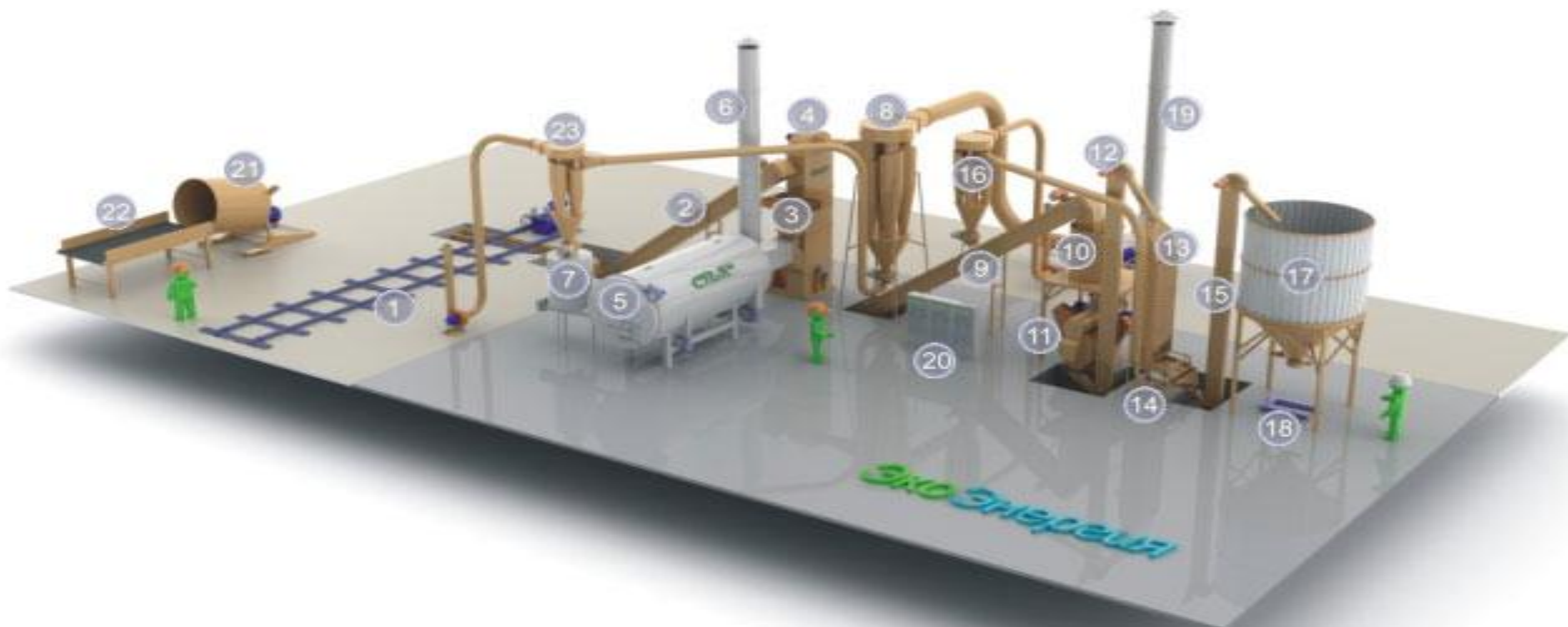
«ҚАЗІР ҚАЗАҚСТАНДА БИООТЫН ӨНДІРУГЕ ЫҚЫЛАСТЫ ЕКІ ЗАУЫТ БАР. АЛДЫМЕН СОЛ ЗАУЫТТАРҒА ТАРТЫЛАТЫН ИНВЕСТИЦИЯ КӨЛЕМІН ҰЛҒАЙТЫП, ОСЫ ЗАУЫТТАРДЫҢ ЖҰМЫСЫН ЖОЛҒА ҚОЙЫП АЛҒАНЫМЫЗ ЖӨН. РАС БИООТЫН ӨНДІРІСІН ДАМЫТУ БІР-ЕКІ ЖЫЛДЫҢ ЕНШІСІНДЕГІ ШАРУА ЕМЕС. БІРАҚ БҰЛ КЕЛЕШЕГІ БАР ЖОБА. ОНЫҢ ҮСТІНЕ ҚАЗІР ӘЛЕМДІК САРАПШЫЛАР «ЕНДІ БІР 30-40 ЖЫЛДАН СОҢ ӘЛЕМДІК МҰНАЙ ҚОРЫ АЗАЯДЫ» ДЕГЕН БОЛЖАМДАР ЖАСАУДА. БИООТЫННЫҢ ТИІМДІЛІГІН МОЙЫНДАП ҮЛГЕРГЕН ЕЛДЕР ӨЗІНІҢ ІШКІ НАРЫҒЫНА АЙТАРЛЫҚТАЙ ПАЙДА ЕНГІЗУДЕ. МҰНАЙДАН ТҮСЕТІН ТҮСІМІ АЗ, МҰНАЙ ҚОРЫ ІШКІ НАРЫҒЫНА ЖЕТКІЛІКСІЗ ЕЛДЕР, ӘРИНЕ БИООТЫНҒА ТӘУЕЛДІ БОЛУҒА МӘЖБҮР. АЛ МҰНАЙ ҚОРЫ АУЫЗ ТОЛТЫРЫП АЙТУҒА ТҰРАРЛЫҚБІЗ ҮШІН МҰНДАЙ ЖАЙТҚА БАС ҚАТЫРУ АРТЫҚ БОЛАР. СОНДЫҚТАН ҚАЗАҚСТАНДА БИООТЫН ӨНДІРУ САЛАСЫН ДАМЫТУ ӘБДЕН МҮМКІН ЖӘНЕ ОЛ ҮШІН ЕҢ АЛДЫМЕН САЯСАТТЫ ҚАЛЫПТАСТЫРЫП АЛҒАН ЖӨН.»

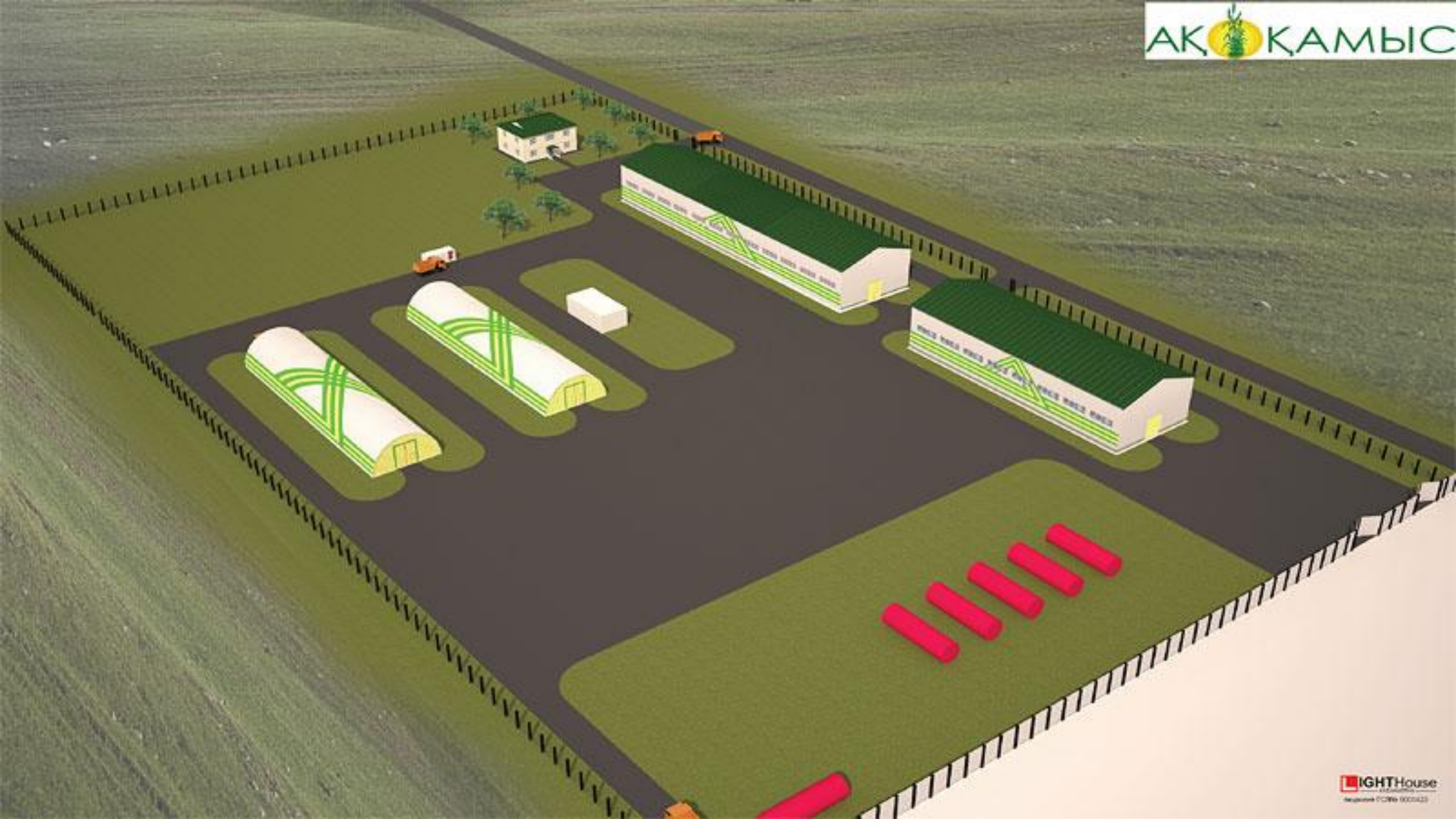
Шикі зат суреті



Зауыт дизайнның нобайы

АҚОҚАМЫС





Биотын түйіршігінің сапасы жайлы сертификат

SGS

Ref. No.: 0093/M-SP-12

ANALYTICAL REPORT ОТЧЕТ О ПРОВЕДЕНИИ АНАЛИЗА

In pursuance of an order for inspection given to us,
В соответствии с заказом на проведение инспекции, полученным

BY	TOO "AK KAMYS"
OT	TOO "AK KAMYS"
TO ANALYSE	SAMPLE OF REED PELLETS, PROVIDED BY THE CLIENT
ПРОАНАЛИЗИРОВАТЬ	ПРОБУ ТОПЛИВНЫХ ГРАНУЛ ИЗ ТРОСТНИКА, ПРЕДОСТАВЛЕННУЮ КЛИЕНТОМ
AT	ST. PETERSBURG, RUSSIA
МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ	САНКТ-ПЕТЕРБУРГ, РОССИЯ
ON	FEBRUARY 01-02, 2012
ДАТА	01-02 ФЕВРАЛЯ, 2012

THIS IS TO REPORT that we have performed analysis of above mentioned sample, provided by the client.

НАСТОЯЩИМ ПОДТВЕРЖДАЕМ, что мы провели химический анализ вышеуказанной пробы, предоставленной клиентом.

ANALYSIS: Sample was analysed according to CEN/TS methods. The following are the results of analysis performed at the SGS laboratory in St. Petersburg, Russia (sample No. 0396):

АНАЛИЗ: Проба была проанализирована в соответствии с CEN/TS методами. Ниже приводятся результаты анализа, проведенного в лаборатории SGS в Санкт-Петербурге, Россия (лабораторный номер пробы 0396):

Parameters	Methods	as received рабочее состояние	dry basis сухой вещества
moisture, % общая влажность, %	(CEN/TS 14774-2:2004)	8.2	
ash, % зольность	(CEN/TS 14775:2005)	3.01	3.28
volatile matter, % летучие вещества	(CEN/TS 15148:2005)	73.6	80.1
total sulphur, % общая сера	(CEN/TS 15289:2006)	0.06	0.06
gross cal value (kcal/kg) высшая теплота сгорания (ккал/кг)	(CEN/TS 14918:2005)	4418	4809
gross cal value (MJ/kg) высшая теплота сгорания (МДж/кг)	(CEN/TS 14918:2005)	18.49	20.13
net cal value (kcal/kg) низшая теплота сгорания (ккал/кг)	(CEN/TS 14918:2005)	4096	
net cal value (MJ/kg) низшая теплота сгорания (МДж/кг)	(CEN/TS 14918:2005)	17.15	

The results of this inspection are valid for the time and place of inspection only.

Результаты данной инспекции действительны только в отношении указанного места и времени.

The above reflects our findings for analyses of submitted sample only and does not refer nor verify any shipment. This report is inapplicable to L/C negotiations.

Вышеприведенные данные отражают результаты анализов, предоставленных нам образцов, и не подтверждают какую-либо отгрузку. Настоящий отчет не является основанием для переговоров по аккредитиву.

SIGNED AND DATED AT

ST. PETERSBURG

ПОДПИСАНО В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ

February 02, 2012

02 февраля 2012 г.



FOR AND ON BEHALF OF
СТ ИМЕНИ И ПО ПОРУЧЕНИЮ
SGS VOSTOK LIMITED
ОСК ВОСТОК ЛИМИТЕД

"This report is issued by the Company under its General Conditions for Inspection and Testing Services (copy available upon request). The issuance of this report does not exonerate buyers or sellers from exercising all their rights and discharging all their liabilities under the Contract of Sale. Stipulations to the contrary are not binding on the Company. The Company's responsibility under this report is limited to proven negligence and will in no case be more than ten times the amount of the fee or commission. Except by special arrangement, samples, if drawn, will not be retained by the Company for more than three months."

Американдық ғалымдар қарбыздан биоотын жасауды ұсынады.

БАҚШАДА ҚАЛҒАН ЖАРАМСЫЗ ҚАРБЫЗ БИООТЫННЫҢМАҢЫЗДЫ КӨЗІ БОЛА АЛАДЫ. СПИРТ ҚОСЫЛҒАН ТАБИҒИ ШИКІЗАТ АВТОМОБИЛЬ БЕНЗИНІН АУЫСТЫРАДЫ, ДЕП ЖАЗАДЫ АМЕРИКАНДЫҚ ҒАЛЫМДАР BIOTECHNOLOGY FOR BIOFUELS ЖУРНАЛЫНДА ЖАРИЯЛАНҒАН МАҚАЛАСЫНДА. «ЖЫЛ САЙЫН ҚАРБЫЗДЫҢ 20% ЖУЫҒЫ ІСКЕ АСПАЙ ДАЛАДА ҚАЛАДЫ. ҚАРБЫЗДЫҢ ШЫРЫНЫ – ҚАНТ ФЕРМЕНТІНЕ ЖЕҢІЛ АЙНАЛАТЫН БҰҒАН ДЕЙІН БИООТЫН ҮШІН ЭТАНОЛ ӨНДІРІСІНЕ ПАЙДАНЫЛМАЙ КЕЛГЕН ҚОР», ДЕП ЖАЗАДЫ МАҚАЛА АВТОРЫ УЭЙН ФИШ ПЕН ОНЫҢ ОКЛАХОМА (АҚШ) АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЗЕРТХАНАСЫНДАҒЫ ӘРІПТЕСТЕРІ.

ҒАЛЫМДАР 1 ГРАММ ҚАНТТАН 0,4 ГРАММ ЭТИЛ СПИРТІН АЛАТЫН ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ ҮДЕРІСТЕ БІР ГЕКТАР БАҚШАДАН 220 ГРАММ ЭТАНОЛ ЖИНАУҒА БОЛАТЫНЫН ЕСЕПТЕП ШЫҒАРҒАН.

Қорытынды

ҚОРЫТЫНДЫЛАЙ КЕЛЕ, МЕНІҢ ОСЫ ТАҚЫРЫПҚА БАЙЛАНЫСТЫ ОЙ ТҮЙГЕНІМ, ҚАЗАҚСТАНДА БИООТЫН ӨНДІРЕТІН ЗАУЫТТАР САНЫН КӨБЕЙТКЕНІМІЗ ЖӨН БОЛАДЫ, СЕБЕБІ ҚАЗАҚ ЕЛІ ОСЫ БИОТТЫН ӨНДІРЕТІН ШИКІЗАТТЫН ТҮГЕЛДЕЙ ДЕРЛІК ТҮРЛЕРІНЕ БАЙ ЕКЕНІ БАРИМІЗГЕ МӘЛІМ. АЛДЫМЕН СОЛ ЗАУЫТТАРҒА ТАРТЫЛАТЫН ИНВЕСТИЦИЯ КӨЛЕМІН ҰЛҒАЙТЫП, ОСЫ ЗАУЫТТАРДЫҢ ЖҰМЫСЫН ЖОЛҒА ҚОЙЫП АЛҒАНЫМЫЗ ЖӨН. ЖӘНЕ ДЕ ПРОФЕССОР АМАНКЕЛДІ САДАНОВТЫҢ ОСЫ ТҮЙІНІНДЕ ҮЛКЕН МӘН ЖАТЫР ДЕП ҚОРЫТЫНДЫЛАЙМЫН.