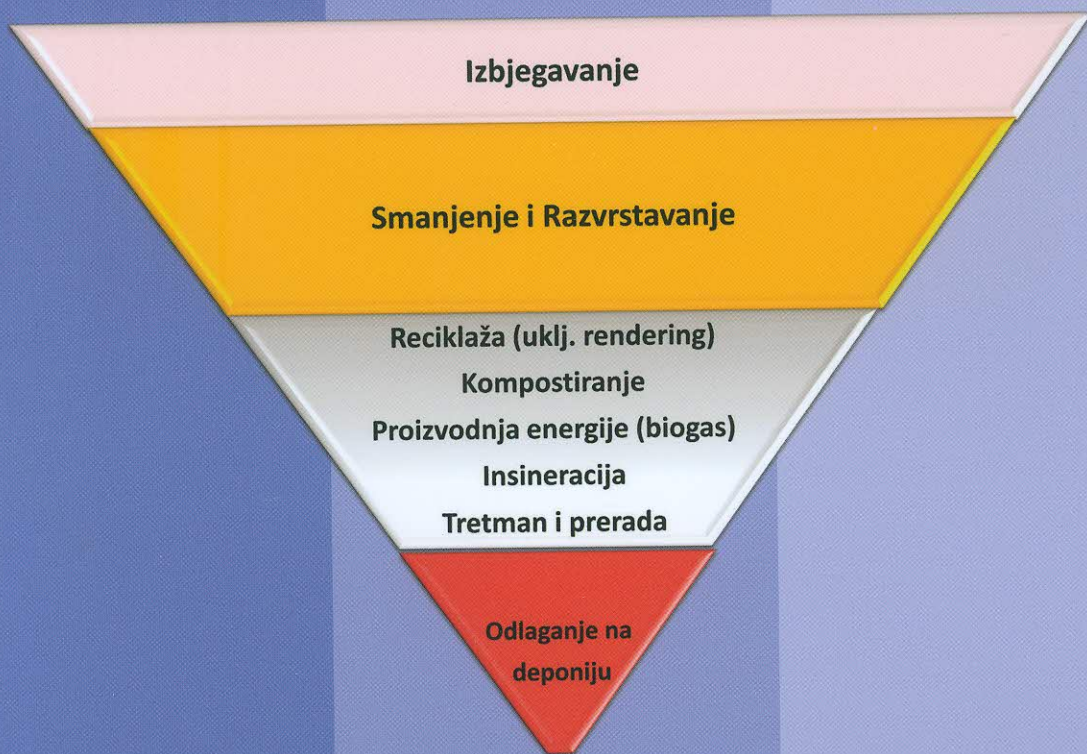


BROŠURA ZA KOMUNALNA PREDUZEĆA I OPŠTINSKE UPRAVE



Ovaj projekt finansira EU



Projekt implementira
EPRD konzorcijum

Implementira: konzorcij koji predvodi EPRD



Čekaluša 52, 71000 Sarajevo
Tel: +387 (0) 33 556856
Fax: +387 (0) 33 556855
E-mail: n.hadzialic@eprd.pl

Ovaj projekt finansira Evropska unija



Evropska komisija je izvršni organ EU.

„Evropska unija se sastoji od 28 država članica koje su odlučile da postepeno povežu svoja znanja, resurse i sudbine. Zajedno, tokom perioda proširenja od 50 godina, one su izgradile zonu stabilnosti, demokratije i održivog razvoja održavajući kulturnu raznolikost, toleranciju i individualne slobode. Evropska unija je posvećena razmjeni svojih dostignuća i vrijednosti sa zemljama i narodima izvan svojih granica“.

Ova publikacija je urađena uz pomoć Evropske unije.
Sadržaj ove publikacije je isključiva odgovornost EPRD-a
i ni u kom slučaju ne predstavlja stanovišta Evropske unije.

BROŠURA ZA KOMUNALNA PREDUZEĆA I OPŠTINSKE UPRAVE
Postupanje, transport i tretman

1. Uvod

Nusproizvodi životinjskog porijekla (ABP¹) su uginule životinje, proizvodi životinjskog porijekla koji nastaju klanjem životinjama, preradom mlijeka, ribe, školjkaša, jaja i drugih proizvoda životinjskog porijekla, kao i stajnjak i ostali proizvodi koji nisu namijenjeni za ishranu ljudi.

Nusproizvodi mogu biti sirovina za proizvodnju hrane za životinje, izvor za proizvodnju organskih đubriva, kao i tehničke proizvode, mast, perje, kožu i dr. Nadalje, nusproizvodi životinjskog porijekla (ABP) nastaju klanjem životinja za ishranu ljudi, tokom proizvodnje proizvoda životinjskog porijekla kakvi su meso i mliječni proizvodi, i tokom odlaganja mrtvih životinja, kao i provođenja mjera kontrole zaraznih bolesti životinja. Bez obzira na njihov izvor, predstavljaju potencijalni rizik za javno i zdravlje životinja, za okoliš, a posebno u vezi s *transmisivnim spongiformnim encefalopatijama* (TSEs), zagađenjem dioksonom i zaraznim bolestima koje se brzo i lako šire, kao što su svinjska kuga, afrička svinjska kuga, slinavka i šap i sl., i ostali rizici po zdravlje ljudi i životinja.

Ovaj rizik treba kontrolisati na odgovarajući način, bilo putem usmjeravanja takvih proizvoda na bezbjedne načine odlaganja ili njihovim drugačijim korištenjem, u slučaju da se obezbjeđuje primjena strogih uslova koji svode na minimum pojavu zdravstvenih rizika.

Nusproizvodi životinjskog porijekla koji nisu namijenjeni za ishranu ljudi određeni su zakonodavstvom BiH i na osnovu ovih propisa kategorisani su u kategorije, u odnosu na postojeći rizik.

2. Zakonski okvir

U procesu analize zakonskog okvira identifikovani su zakoni i podzakonski akti u BiH iz oblasti veterinarstva, zdravlja životinja i sigurnosti hrane, a daljom analizom su izdvojeni oni propisi kojima se definiše pravni okvir vezan životinjske nusproizvode i/ili su na posredan ili neposredan način vezani za upravljanje/generisanje ABP/AW (Tabele 1, 2 i 3). Važni pravni akti koji propisuju upravljanje životinjskim nusproizvodima su:

- Zakon o veterinarstvu BiH (Službeni glasnik BiH 34/02),
- Pravilnik o utvrđivanju veterinarsko-zdravstvenih uslova za odlaganje, korišćenje, sakupljanje, prevoz, identifikaciju i sljedivost, registraciju i odobravanje pogona, stavljanje na tržište, uvoz, tranzit i izvoz nusproizvoda životinjskog porijekla i njihovih proizvoda koji nisu namijenjeni ishrani ljudi (Službeni glasnik BiH 30/12),
- Pravilnik o uslovima uvoza i provoza živih životinja, sirovina, proizvoda i nusproizvoda životinjskog porijekla, veterinarskih lijekova i hrane za životinje u Bosnu i Hercegovinu (Službeni glasnik BiH 57/12),
- Pravilnik o načinu vođenja jedinstvene liste odobrenih objekata za rukovanje nusproizvodima životinjskog porijekla (Službeni glasnik BiH 64/13),
- Pravilnik o načinu vođenja jedinstvene liste svih registriranih objekata koji rukuju proizvodima životinjskog porijekla namijenjenih ishrani ljudi, nusproizvodima i hranom za životinje (Službeni glasnik BiH 64/13),

¹ABP – *Animal By-Products*

- Odluka o nusproizvodima životinjskog porijekla i njihovim proizvodima koji nisu namijenjeni ishrani ljudi (Službeni glasnik BiH 19/11),
- Zakon o veterinarstvu Republike Srpske (Sl. glasnik RS 42/08 i 6/12),
- Zakon o veterinarstvu Federacije Bosne i Hercegovine (Sl. novine FBiH 46/00),
- Zakon o upravljanju otpadom Federacije Bosne i Hercegovine (Sl. novine FBiH 33/03 i 71/09),
- Zakon o upravljanju otpadom Republike Srpske (Sl. glasnik RS 111/13),
- Zakon o nusproizvodima životinjskog porijekla Republike Srpske (Sl. glasnik RS 60/13),
- Zakon o upravljanju otpadom Distrikta Brčko (Sl. glasnik BD 25/04, 19/07, 1/05, 2/08 i 9/09),
- Pravilnik o životinjskom otpadu i drugim neopasnim materijalima prirodnog porijekla koji se mogu koristiti u poljoprivredne svrhe Federacije Bosne i Hercegovine (Sl. novine FBiH 8/2008),
- Pravilnik o kategorijama otpada sa listama Federacije Bosne i Hercegovine (Sl. novine FBiH 9/05),
- Pravilnik o kategorijama otpada sa katalogom Republike Srpske (Sl. glasnik RS 39/05),
- Pravilnik o ograničenju emisije u zrak iz postrojenja za spaljivanje bio-mase Federacije Bosne i Hercegovine (Sl. novine FBiH 34/05),
- Pravilnik o ograničenju emisije u vazduh iz postrojenja za spaljivanje bio-mase Republike Srpske (Sl. glasnik RS 85/05),
- Pravilnik o ograničavanju emisije u vazduh iz postrojenja za spaljivanje bio-mase Distrikta Brčko,
- Pravilnik o uslovima za rad postrojenja za spaljivanje otpada Republike Srpske (Sl. glasnik RS 39/05),
- Pravilnik o uslovima za rad postrojenja za spaljivanje otpada Federacije Bosne i Hercegovine (Sl. novine FBiH 12/05)
- Pravilnik o uslovima za rad postrojenja za spaljivanje otpada Distrikta Brčko

3. Kategorizacija životinjskih nusproizvoda

U cilju preciznijeg određivanja karaktera životinjskih nusproizvoda, EU je koristila različite regulative kojima je uređivala ovo pitanje. Ipak, da bi unaprijedila svoje zakonodavstvo kako bi ono postalo jasnije i pristupačnije, te uzevši u obzir nove trendove i razvoj nauke, EU je usvojila dvije uredbe koje u potpunosti pokrivaju ovu oblast: EK Uredba 1069/2009 i njena pripadajuća EU Uredba o primjeni 142/2011. One su posljedica dugog i sveobuhvatnog pregleda koji je provela Evropska komisija kako bi procijenila funkcionisanje kontrole ABP-a. S tim u vezi izvršena je podijela ABP-a po kategorijama sa pripadajućim opisima i rješenjima tretiranja po kategoriji ABP-a:

- **Kategorija 1:** Prema definiciji, odnosno stepenu rizika koji nosi, životinjski otpad i nusproizvodi životinjskog porijekla svrstani u kategoriju 1, predstavljaju materijale s najvećim rizikom po zdravlje ljudi i životinja. Kategorija 1 obuhvata materijale koji nose rizik od prenošenja TSE (transmisivne spongiformne encefalopatije), kao što je specifični rizični materijal (SRM²), porijeklom od životinja koje su bolovale ili su mogle biti bolesne od bovine spongiformne encefalopatije. U kategoriju 1 su svrstani i leševi kućnih ljubimaca, zbog rizika da su lječeni veterinarskim lijekovima i da se u leševima nalaze ostaci veterinarskih lijekova i supstanci koje ne smiju da uđu u lanac ishrane.

² SRM - *specified risk material*

Leševi životinja porijeklom iz zooloških vrtova i cirkusa, uključujući i leševe eksperimentalnih životinja, su takođe klasifikovani u Kategoriju 1 rizičnih materijala, iz istih razlog zbog kojih i leševi kućnih ljubimaca, kao i zbog okolnosti da uzrok uginuća egzotičnih životinja često nije lako odrediti ili uzrok nije precizno utvrđen pa bi eventualna upotreba ovakvog materijala predstavljala značajan rizik po zdravlje. Leševi divljih životinja sumnjivih da su uginuli od zaraznih bolesti životinja koje se mogu prenijeti na ljude (zoonoze) takođe se svrstavaju u kategoriju 1. Kategorija 1. obuhvata ABP/AW dobijen od životinja koje su bile tretirane ilegalnim sredstvima, koji sadrži supstance i kontaminante iz prirode navedene u Direktivi EC 96/23 Aneks-u I grupa B(3), materijale dobijene prilikom prečišćavanja (predtretmana) otpadnih voda iz postrojenja u kojima se prerađuje, odnosno tretira materijal kategorije 1, otpad iz međunarodnog keteringa, miješavine materijala kategorije 1 i 2, 1 i 3 , odnosno 1, 2 i 3.

- **Kategorija 2:** Prema definiciji, odnosno stepenu riziku koji nosi, životinjski otpad i nusproizvodi životinjskog porijekla svrstani u kategoriju 2, tako će nose visok rizik po zdravlje ljudi i životinja i obuhvataju uginule domaće životinje, životinje koje su uginule ili ubijene tokom suzbijanja zaraznih bolesti životinja, pobačene fetuse, stanjak, nemineralizovani guano i sadržaj digestivnog trakta sisara, hranu koja sadrži ostatke veterinarskih lijekova, hrana iz uvoz a koja je proglašena neupotrebljivom za ishranu jer nisu ispunjeni veterinarsko-sanitarni zahtjevi, materijal nastao prilikom tretmana otpadnih voda iz klaonica i objekata za rasijecanje mesa, materijal dobijen prilikom prečišćavanja (predtretmana) otpadnih voda iz postrojenja u kojima se prerađuje, odnosno tretira materijal kategorije 2, riba iz ribnjaka koja pokazuje simptome zaraznih bolesti, sporedne proizvode životinjskog porijekla koji sadrže ostatke dozvoljenih supstanci ili kontaminata, ako ti ostaci i kontaminanti prelaze dozvoljene granice pa iz tih razloga nisu mogli da uđu u lanac ishrane, proizvode životinjskog porijekla koji su ocijenjeni da nisu bezbjedni za ishranu ljudi usljed prisustva stranih tijela u njima, jajne ćelije, embrione i sjeme životinja koje nije namijenjeno za razmnožavanje, odnosno reprodukciju životinja, kao i sav drugi materijal koji nije klasifikovan u kategoriju 1 i 3.
- **Kategorija 3:** Prema definiciji, odnosno stepenu rizika koji nosi, životinjski otpad i nusproizvodi životinjskog porijekla svrstani u kategoriju 3 predstavljaju materijale koji nose nizak rizik po zdravlje ljudi i životinja. Kategorija 3 obuhvata dijelove životinja koji su prošli veterinarsko-sanitarni pregled u klaonici, ali su odbačeni s obzirom na to da se radi o dijelovima koji se uobičajeno ne koriste za ishranu ljudi. Ovi dijelovi obuhvataju: kopita, papke, perje, dlaku, vunu, kosti, glave živine i slično. Kategorija 3 takođe obuhvata otpatke od hrane iz fabrika za proizvodnju hrane, mesara, supermarketa, otpad iz keteringa, čekinje svinja, dlaku, rogove, kožu, perje i krzno uginulih životinja koje nisu pokazivale simptome zaraznih bolesti životinja, krv životinja koje su prošle antemortem i postmortem pregled, krv životinja koje su prošle antemortem pregled i čiji su trupovi odbačeni ali nisu pokazivale simptome zaraznih bolesti. Kategorija 3 obuhvata i trupove životinja koje su prošle antemortem pregled ali su odbačeni za upotrebu iz razloga koji nisu u vezi sa заразним bolestima životinja, nusproizvode životinjskog porijekla koji potiču iz objekata za proizvodnju hrane životinjskog porijekla, uključujući odmašćene kosti, čvarke i ostatke iz centrifuge ili separatora pri preradi mlijeka, proizvode životinjskog porijekla ili hranu koja sadrži proizvode životinjskog porijekla koja više nije namijenjena za ishranu ljudi

iz komercijalnih razloga, grešaka u proizvodnji, grešaka u pakovanju ili drugih nedostataka koji ne predstavljaju rizik za javno zdravlje ili zdravlje životinja. Takođe, hranu za kućne ljubimce i hranu za životinje životinjskog porijekla ili hranu za životinje koja sadrži sporedne proizvode životinjskog porijekla ili prerađene proizvode koja više nisu namjenjeni za ishranu životinja iz komercijalnih razloga, grešaka u proizvodnji, grešaka u pakovanju ili drugih nedostataka koji ne predstavljaju rizik za javno zdravlje ili zdravlje životinja. Kategorijom 3 su obuhvaćene vodene životinje i njihovi dijelovi, osim morskih sisara, koji nisu pokazali znake zaraznih bolesti koje se mogu prenijeti na ljude ili životinje, nusproizvodi životinjskog porijekla od vodenih životinja koji potiču iz objekata u kojima se proizvodi hrana, nusproizvodi životinjskog porijekla iz inkubatora, nusproizvodi porijeklom od jaja, uključujući i ljuske jaja, jednodnevni pilići ubijeni iz komercijalnih razloga.

4. Rizici neadekvatnog rukovanja i upravljanja životinjskim nusproizvodima i životinjskim otpadom

Uspostavljanje održivog sistema upravljanja ABP/AW je od izuzetne važnosti za dalji razvoj poljoprivrede BiH. Neadekvatno upravljanje ABP/AW predstavlja ogromnu prijetnju po životnu sredinu, ugrožava prirodne resurse, vodotokove, izvorišta pijaće vode, zemljište i atmosferu. U pogledu daljeg razvoja ekonomije BiH, uređenje ove oblasti preduslov je održivog privrednog rasta i otvaranja inostranih tržišta za poljoprivredne proizvode poreklom iz BiH. Naime, pristup proizvođača hrane iz BiH na inostrana tržišta uređen je zahtjevima i standardima Svetske organizacije za zdravlje životinja (OIE), međunarodnim ugovorima i sporazumima Svjetske trgovinske organizacije (VTO), WHO-FAO (Codex Alimentarius) i propisima EU. Jedan od uslova za pristup inostranim tržištima je uvođenje i primjena visokih standarda vezanih za upravljanje ABP/AW.

Prema raspoloživim podacima, ABP/AW u BiH se sada odlaže bez prethodnog tretmana na komunalne deponije, neuslovna stočna groblja i na druge neodgovarajuće lokacije, koje nisu evidentirane i o kojima nema podataka (tzv. divlje deponije, smetlišta i slično). Imajući u vidu opterećenost biocenoze i ukupnog ekosistema zagađenjima, intenzitet poljoprivredne proizvodnje i postojeće kapacitete za odlaganje ABP/AW, rizik koji nastaje zbog neodgovarajućeg načina upravljanja ABP/AW prestaje da bude problem samo ruralnih sredina, već dominantno postaje i urbani problem, naročito na periferijama gradova, bez obzira na veličinu, lokaciju i blizinu generatora ABP/AW. Nusproizvodi životinjskog porijekla su organska materija koja se u spoljnoj sredini, pod uticajem atmosferskih faktora, razgrađuje uz stvaranje gasova neprijatnog mirisa i drugih proizvoda raspadanja. Ovi produkti degradacije ABP/AW direktno ili indirektno zagađuju životnu sredinu. Takva mjesta postaju staništa pasa lotalica, glodara, lešinara, ptica i insekata, koji u potrazi za hranom postaju vektori prenošenja zaraznih bolesti. Istovremeno, ove materije prodiru u zemljište i nose rizik od dugoročnog zagađenja ekosistema.

Neodgovarajuće rukovanje stajnjakom i drugim životinjskim otpadom u ruralnim područjima, pored rizika od pojavljivanja razornih epizootija zaraznih bolesti životinja, može da dovede i do zagađenja seoskih bunara, izvorišta pijaće vode ili do kontaminacije poljoprivrednih kultura na njivama, odnosno kontaminacije voća i povrća uzročnicima zaraznih bolesti životinja od kojih mogu da obole i ljudi. Nije rijetka pojava da stanovništvo čak i ne primijeti

da konzumira zagađenu vodu, a vidljive posljedice po zdravlje ljudi i životinja se mogu javiti tek kasnije (hronične crijevne infekcije, zarazna žutica, hemijska zagađenja usljed raspadanja organske materije i dr.). Česta je praksa da se improvizovana mjesta na seoskim gazdinstvima (neodgovarajuće septičke jame), na kojima se skuplja osoka iz objekata za držanje životinja, istovremeno koriste i za privremeno sabiranje otpadnih voda iz domaćinstava, pa samim tim rizik po zdravlje stanovništva postaje još veći. Naročito ako se ovakve netretirane otpadne vode izlivaju u prirodne recipijente ili na njive na kojima se gaje biljne kulture.

5. Postupanje s ABP/AW

Da bismo spriječili rizik od zagađenja ili ugrožavanja zdravlja ljudi i životinja koji nastaje u vezi s ABP/AW, potrebno je obezbijediti pravilno postupanje s otpadom u svim fazama upravljanja otpadom, počev od mjesta nastanka pa do konačnog zbrinjavanja, odnosno iskorišćenja.

Kategorizacija ABP/AW obavlja se na mjestu njegovog nastanka, na način propisan važećim propisima, u jasno obilježenim kontejnerima za svaku kategoriju otpada, za šta je propisana odgovornost i obaveza generatora ABP/AW. Razlika koja postoji između hrane i nusproizvoda životinjskog porijekla, odnosno životinjskog otpada, nastaje onog trenutka kada subjekat u poslovanju s hranom ili vlasnici životinja na farmama, odnosno seoskim gazdinstvima, u skladu sa svojim tehnološkim postupkom, donesu odluku da su proizvod ili sirovina, odnosno dijelovi životinja od koje se dobija hrana, nepovratno isključeni iz daljeg postupka dobijanja hrane i prevode se u nusproizvode životinjskog porijekla. Onog trenutka kada je izvršena kategorizacija nusproizvoda životinjskog porijekla, nije moguće njegovo ponovo vraćanje u lanac ishrane. Ovako nastao nusproizvod životinjskog porijekla mora biti, odgovarajućim tokovima otpada, trajno zbrinut ili tehnološkim postupkom preveden u neškodljivu materiju ili sirovinu za dalje tehnološke operacije koje nisu vezane za proizvodnju hrane.

Vlasnici životinja dužni su da prijave uginuće životinje zoohigijenskoj službi i/ili nadležnoj veterinarskoj službi. Takođe, svi subjekti koji stvaraju ABP/AW dužni su da obezbede prenos sporednih proizvoda do najbližeg objekta za sakupljanje ili preradu, odnosno uništavanje ABP/AW.

S druge strane, subjekti koji obavljaju poslove sakupljanja i prevoza sporednih proizvoda životinjskog porijekla i leševa životinja moraju da obezbede redovno preuzimanje i prevoz ABP/AW. Leševi životinja i drugi ABP/AW moraju se sakupljati u odobrenim objektima za sakupljanje i transportovati odgovarajućim registrovanim vozilima, odnosno prerađivati i uništavati u odobrenim objektima namjenjenim za preradu, obradu ili uništavanje ABP/AW.

Zoohigijenska služba je dužna da, kada je to potrebno, obezbijedi prevoz leša sa mjesta uginuća do objekta za pregled leševa ili za sakupljanje, preradu ili uništenje, kao i da obezbijedi dezinfekciju mjesta uginuća, vozila i opreme. U izuzetnim slučajevima, leševi životinja se mogu spaljivati na licu mjesta, zakopavati na stočnom groblju ili odlagati u jami grobnici, koja mora da ispunjava propisane uslove. Ovo su rijetke situacije i treba ih izbjegavati kada god je to moguće, s obzirom na rizik koji nose. Međutim, kada je to

opravdano i jedino moguće rješenje može biti upotrebjeno, uz poštovanje svih gore pobrojanih načela bezbjednog rukovanja ABP/AW.

U zavisnosti od vrste, kategorije, količina ABP/AW, raspoloživih resursa i infrastrukture, ABP/AW je moguće tretirati na neki od sljedećih načina:

1. Prerada u objektima za preradu ABP/AW,
2. Termička prerada u kafilerijama (rendering),
3. Spaljivanje u objektima za spaljivanje ABP/AW (sopstveni insineratori ili u odobrenim objektima koji pružaju uslugu spaljivanja ABP/AW),
4. Anaerobna razgradnja (proizvodnja biogasa),
5. Kompostiranje.
6. Uništavanje u postrojenjima baziranim na primjeni alternativnih tehnologija, kao što je alkalna hidroliza,
7. Zakopavanje na stočnim grobljima ili registrovanim jamama grobnicama,
8. Zakopavanje na licu mjesta,
9. Ishranu lešinara i životinja iz zooloških vrtova.

Izbor načina je uslovljen procjenom situacije i mogućnošću primjene odgovarajućih tehnika zbrinjavanja odnosno prerade.

Zoohigijenska služba

Pored obaveze izgradnje međuobjekata, u kojima se sakuplja ABP/AW, mora se uspostaviti održiv sistem prijavljivanja uginuća životinja zoohigijenskoj službi i efikasno, odnosno blagovremeno uklanjanje leševa i drugog ABP/AW sa seoskih gazdinstava i farmi. Ovi poslovi mogu da se povjere zoohigijenskoj službi, koja se samostalno osniva, ili da se poslove komunalne zoohigijene povjere privatnom partneru.

U slučaju kada npr. opština organizuje samostalno sopstvenu zoohigijensku službu, iz objekata za uzgoj, držanje i promet životinja, kao i iz objekata za klanje, proizvodnju, skladištenje i promet (na malo i veliko) hrane životinjskog porijekla, ABP/AW se uobičajeno preuzimaju na osnovu zaključenih ugovora između subjekata u poslovanju sa hranom i zoohigijenske službe. Međutim, zoohigijenska služba opštine preuzima ABP/AW sa javnih površina, na osnovu prijave građana, samostalno a takođe i na osnovu poziva vlasnika životinja, odnosno malih proizvođača iz seoskih sredina. Ako je predmet prijave leš životinje i ako građani imaju saznanje da je životinja imala kliničke simptome koji su ukazivali na ponašanje koje nije svojstveno vrsti, o tome obavještavaju zoohigijensku službu. Naročito treba obratiti pažnju u slučaju pasa, mačaka i lisica radi daljeg pravilnog postupanja i isključivanja mogućnosti da je životinja, čiji leš prijavljuju za uklanjanje, oboljela od bjesnila.

U slučaju postojanja sumnje na zaraznu bolest, obavezno se o tome obavještava veterinarski inspektor radi daljeg postupanja u skladu sa zakonom. Prema definiciji, sumnja na postojanje zarazne bolesti životinja postoji u svim slučajevima kada je na gazdinstvu ili farmi došlo do pojavljivanja sličnih ili identičnih simptoma kod više od jedne životinje, odnosno u slučajevima kada nastupi uginuće više od jedne životinje sa sličnim simptomima bolesti. Kako bi se dogovorili o vremenu dolaska i preuzimanja leševa životinja i drugih sporednih proizvoda životinjskog porijekla, potrebno je da lokalna samouprava obezbijedi broj telefona koji je stalno dostupan. Ukoliko je to moguće, poželjno je da telefonski poziv kojim se

prijavljuje uginuća bude besplatan za korisnike usluga. Prijava uginuća životinja zahtijeva da se uklanjanje leševa životinja ili drugih nusproizvoda proizvoda životinjskog porijekla može izvršiti telefonom, faksom, dopisom ili elektronskom poštom.

Prijavu uginuća i zahtjeva za odnošenje ABP/AW prima dežurna osoba u zoohigijenskoj službi. Po prijemu prijave, vodi se evidencija i prikupljaju se sljedeći podaci:

1. datum i vrijeme prijave,
2. podaci o osobi koja je izvršila prijavu,
3. adresa ili opis mjesta gdje se nalazi prijavljeni materijal za uklanjanje,
4. opis prijavljenog materijala, očekivana količina, podaci o vrsti životinje, težini leša životinje,
5. ako se materijal preuzima iz klanice ili objekata za rasijecanje mesa, podaci o količinama ABP/AW su iskazani po različitim kategorijama,
6. u slučaju uginuća životinje, prilikom prijema poziva, obavezno provjeriti da li postoji sumnja na zaraznu bolest.

Na osnovu evidentiranih prijava, količine i vrste materijala za prikupljanje, pravi se plan prikupljanja ABP/AW za sljedeći dan ili, ukoliko je neophodno odmah preuzimanje prijavljenog materijala (u slučajevima kad postoji sumnje na pojavu zarazne bolesti, ekstremno visokih temperatura i sl.), odgovorno lice izdaje nalog da se materijal odmah preuzima.

6. Skladištenje različitih kategorija nusproizvoda životinjskog porijekla

Operateri (fizička ili pravna lica koje imaju stvarnu kontrolu nad nusproizvodima životinjskog porijekla ili dobijenim proizvodom, uključujući prevoznike, trgovce i korisnike) će osigurati da ABP i proizvodi zadovoljavaju zahtjeve dobrog upravljanja (određene EU Regulativom 1069/2009) u svim fazama: prikupljanja, transporta, rukovanja, transformacije, prerade, skladištenja, stavljanja na tržište, distribucije, upotrebe i odlaganja. Službene kontrole moraju biti organizovane u skladu sa zakonom i za sve faze upravljanja ABP-om uključujući skladištenje i međuobjekte. Sistem (model) upravljanja mora biti takav da obezbijedi:

- da je ABP prikupljen, identifikovan i transportovan bez nepotrebnih odgađanja; i
- da je ABP tretiran, upotrijebljen ili odložen u skladu sa zakonom (regulativom).

Međuobjekti su objekti u kojima se obavljaju međuaktivnosti, tj. rukovanje nusproizvodima. U međuobjektima se se može obavljati samo skladištenje nusproizvoda ili rukovanje i skladištenje. Međuobjekti moraju:

- biti adekvatno odvojeni od puteva kojima može da se širi kontaminacija i drugih objekata, kao što su klaonice,
- rasporedom prostorija moraju osiguravati potpunu odvojenost materijala kategorije 1 i kategorije 2, od materijala kategorije 3,
- imati natkriveni prostor za prijem i otpremu nusproizvoda,
- biti izgrađeni na način koji omogućava lako čišćenje i dezinfekciju, kao i oticanje tečnosti,
- imati odgovarajuće prostore za ličnu higijenu, kao što su toaleti, garderobe i umivaonici za osoblje, i ako je potrebno kancelarijski prostor za osoblje koje obavlja službene kontrole,

- imati odgovarajuću, čistu i ako je potrebno zaštitnu odjeću za radnike,
- posjedovati odgovarajuću zaštitu od štetočina, kao što su insekti, glodari i ptice,
- imati prostor za skladištenje s posebnim temperaturnim režimom (ako je potrebno),
- imati instalacije i opremu u dobrom stanju, redovno kalibrisane,
- imati prostor za čišćenje i dezinfekciju kontejnera i posuda u kojima se preuzimaju nusproizvodi i za vozila,
- posjedovati odgovarajuće prostore i opremu za dezinfekciju točkova vozila.



Međuobjekti za životinjske nusproizvode

Objekti u kojima se skladište dobiveni proizvodi namijenjeni:

- za odlaganje na deponiju ili spaljivanje ili namijenjeni za ponovnu upotrebu ili tretirani putem kospaljivanja;
- da se upotrebljavaju kao gorivo za spaljivanje;
- da se upotrebljavaju kao hrana za životinje, isključujući objekte odobrene ili registrovane u skladu s propisima iz oblasti hrane za životinje;
- da se upotrebljavaju kao organsko đubrivo i poboljšivači zemljišta, isključujući skladištenje na mjestu direktne primjene.

Prostorije i objekti u kojima se skladište dobiveni proizvodi treba da ispunjavaju sljedeće zahtjeve:

- prostorije i objekti za skladištenje dobivenih proizvoda od materijala kategorije 3 ne smiju biti na istoj lokaciji kao i prostorije za skladištenje dobivenih proizvoda od materijala kategorije 1 ili kategorije 2, osim ako je unakrsna kontaminacija spriječena planom i upravljanjem prostorijama, kao što je skladištenje u potpuno odvojenim zgradama;
- mora imati zaštićen prostor za prijem i otpremu dobijenog proizvoda, osim ako se dobijeni proizvodi: istovaraju pomoću uređaja koji sprječavaju širenje rizika za javno zdravlje i zdravlje životinja, kao što su zatvorene cijevi za tečne proizvode ili primaju u pakovanjima, kao što su velike vreće, ili pokrivenim nepropusnim kontejnerima ili transportnim sredstvima;
- izgrađen tako da bude lako za čišćenje i dezinfikovanje;
- odgovarajuće prostorije, uključujući toalete, garderobe i umivaonike;
- odgovarajuću zaštitu od štetočina, kao što su insekti, glodari i ptice;
- prostor za čišćenje i dezinfekciju kontejnera ili posuda u kojima su dobijeni proizvodi primljeni, kao i vozila,
- pravilno skladištenje do ponovnog otpremanja.

7. Transport nusproizvoda životinjskog porijekla i životinjskog otpada (ABP/AW)

Životinjski nusproizvodi i dobijeni proizvodi sakupljaju se i transportuju pod uslovima koji sprječavaju rizik od unakrsne kontaminacije i rizik od širenja zaraznih bolesti. Nusproizvodi se sakupljaju i transportuju zapečaćenom, novom pakovanju ili pokrivenim nepropusnim kontejnerima ili vozilima. Ambalaža u kojoj se nalazio nusproizvod mora se uništiti spaljivanjem ili na drugi način u skladu s propisima iz oblasti zaštite okoliša.

Vozila, kontejneri za višekratnu upotrebu i oprema moraju da budu čisti i suhi prije upotrebe, da se čiste, peru i dezinfikuju nakon svake upotrebe u mjeri koja sprečava unakrsnu kontaminaciju, da budu predviđeni za određene nusproizvode, osim u slučaju da se čiste i dezinfikuju između različitih upotreba na način kojim se sprječava unakrsna kontaminacija. Transportna vozila za prevoz životinjskih nusproizvoda moraju biti upisana Registar prevoznika koje vodi nadležno tijelo.

Utovar, pretovar, istovar i prevoz nusproizvoda životinjskog porijekla životinjskog otpada, osim prevoza kuhinjskog otpada materijala kategorije 3 i neprerađenog stajnjaka, obavlja se na način kojim se obezbjeđuje da materijal kategorije 1, materijal kategorije 2 i materijal kategorije 3, budu na odgovarajući način obilježeni i držani odvojeno i prepoznatljivo. Prije preuzimanja materijala kategorije 3 koji je namijenjen za proizvodnju hrane za životinje ili hrane za kućne ljubimce, taj materijal tokom skladištenja i prevoza treba transportovati u ohlađenom stanju do najviše +7°C. U slučaju kada nisu obezbijeđeni temperaturni uslovi do najviše +7°C, takav materijal treba da bude prerađen u roku od 24 sata od isporuke. Prilikom preuzimanja sporednih proizvoda životinjskog porijekla i dobijenih proizvoda izdaje se potvrda o preuzimanju, u najmanje tri primjerka, od čega je jedan primjerak original koji prati pošiljku tokom prevoza i zadržava ga primalac, a ostali primjerci su kopije, čiji jedan primjerak zadržava isporučilac, a drugi primjerak zadržava prevoznik, a koja naročito sadrži:

- 1) serijski broj potvrde o preuzimanju i datum preuzimanja;
- 2) ime, adresu i, ako je primjenjivo, veterinarski kontrolni broj isporučioaca;
- 3) serijski broj potvrde o isporuci, ako je primjenjivo;
- 4) registarski broj vozila;
- 5) podatke o kategoriji i količini sporednih proizvoda životinjskog porijekla, vrsti i broju životinja i broj ušne markice za goveda, u slučaju kada se ne izdaje potvrda o isporuci;
- 6) potpis lica koje preuzima proizvode, koji treba da bude u boji koja je različita od boje slova teksta potvrde o preuzimanju.



Kamion za pražnjenje manjih kontejnera zapremine od 240 do 660



Kontejneri za ABP/AW



Kombinovano vozilo za prevoz leševa i pražnjenje manjih kontejnera



Kamion za prevoz velikih izmjenjivih kontejnera za ABP/AW



Kamion za sakupljanje leševa

8. Tretman i neškodljivo zbrinjavanje nusproizvoda životinjskog porijekla

Postoji više metoda, tehnika i tehnologija za tretman i neškodljivo zbrinjavanje nusproizvoda životinjskog porijekla. U skladu sa regulativama EU 1069/2009 i 142/2011, kao i najboljim praksama u upravljanju ABP/AW preporučuju se osnovne tehnologije tretman životinjskih nusproizvoda:

- rendering (za kategorije 1, 2 i 3),
- insineracija/spaljivanje (za kategorije 1, 2, 3),
- anerobna razgradnja životinjskih nusproizvoda - proizvodnja biogasa (za kategorije 2 i 3)
- kompostiranje (za kategorije 2 i 3).

Rendering

Rendering procesom se kuhaju i suše životinjski nusproizvodi i vrši se razdvajanje masti i proteina. U svojoj najjednostavnijoj formi, rendering znači 'cijepati-razdvajati' termičkom obradom – sirovine na čvrsti dio (proteinsko brašno) i tečni dio (mast na višim temperaturama u tečnom stanju).

Životinjski nusproizvodi se podvrgavaju termičkoj preradi koja podrazumijeva sterilizaciju usitnjenog otpada pod pritiskom na temperaturi od najmanje 135°C kroz najmanje 20 minuta i pritisku vodene pare od 3 i više bara te veličinu dobijene čestice životinjskog proteina do 5 mm.

Rendering obrada (obrada u odgovarajućim kafilerijama) je najčešće korišten način stabilizacije sirovog materijala toplotom. Ovakva obrada služi istovremenom isparavanju vode i sterilizaciji obrađivanog materijala. Ovo je proces toplotne obrade koji odvaja korisne sastojke ka što su proteinsko brašno i masti.



Ovakva obrada se koristi već dugi niz godina za prevođenje neupotrebljivih ostataka iz procesa klanja u mesno brašno i koštano brašno koja su izvor proteina.

Životinjska mast iz ovih postrojenja u rafiniranom obliku se koristi za maziva na visokim pritiscima i temperaturama za proizvodnju gume, dok se kiseline koriste kao sirovina u proizvodnji lakova, sredstava za poliranje, sapuna i u kozmetičke svrhe.



Spaljivanje (insineracija)

Insineracija je visoko-temperaturna termalna oksidacija (spaljivanje) otpada na temperaturama preko 850°C za životinjske nusproizvode i životinjski otpad. Insinerator za životinjski otpad je konvektivna peć koja spaljuje leševe, dijelove leševa i čvrsti životinjski otpad ili nusproizvode na veoma visokim temperaturama reducirajući ih do pepela. Insineracija je biološki najsigurniji način zbrinjavanja životinjskog otpada, relativno je jednostavna i sanitarno sigurna. Ostaci pravilno spaljenog životinjskog otpada su uglavnom bezopasni i ne privlače glodare i insekte.

Postrojenja za spaljivanje treba da rade na način da se postigne nivo spaljivanja gdje je ukupni sadržaj organskog ugljika - TOC manji od 3 % ili gdje je njihov gubitak pri sagorijevanju manji od 5 % mase suvog materijala. Ukoliko je to potrebno, upotrebljavaju se odgovarajuće tehnike za predtretiranje otpada (npr. usitnjavanje, sušenje). Postrojenja za spaljivanje se projektuju, opremaju, grade i rade na način da se nakon posljednjeg ubrizgavanja zraka za sagorijevanje, temperatura gasa koji nastaje kao rezultat procesa na kontrolisan i homogen način i čak i pod najnepovoljnijim uslovima podiže do temperature od 850°C , po mjerenju

koje se provodi u blizini unutrašnjeg zida ili na nekoj drugoj referentnoj tački komore za sagorijevanje u skladu sa odobrenjem nadležnih organa.

Svaka linija postrojenja za spaljivanje treba da je opremljena sa najmanje jednim pomoćnim gorionikom. Ovaj gorionik mora automatski da se uključi kada temperatura gasova sagorijevanja nakon posljednjeg ubrizgavanja vazduha za sagorijevanje pada ispod 850°C. Ovaj gorionik se koristi i u toku operacija na pokretanju pogona i prekidu rada kako bi se osiguralo održavanje temperature od 850°C u zavisnosti od situacije u toku cjelokupnog trajanja ovih operacija i sve dok se otpad koji nije izgorio nalazi u komori za sagorijevanje.



Oprema za spaljivanje (insineraciju) ABP/AW

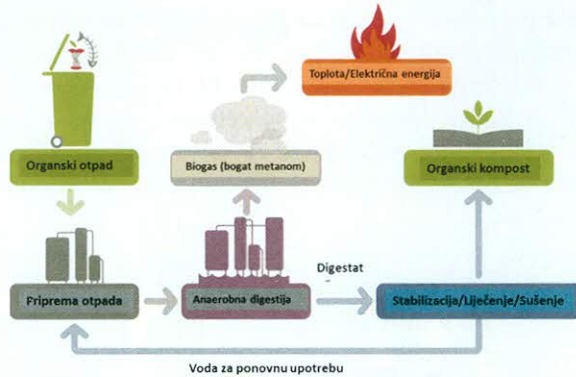
Anerobna razgradnja životinjskih nusproizoda (produkcija biogasa)

Biogasom se naziva mješavina metana, ugljendioksida i drugih gasova (u tragovima), koja nastaje vrenjem organskih materija iz stajskog đubriva ili drugih životinjskih ili biljnih otpadaka bez prisustva vazduha. U procesu vrenja ustvari dolazi do biološke razgradnje i truljenja organskih materija, uz porast temperature.

Proces razlaganja organske materije ima više faza, od kojih je faza proizvodnje metana CH_4 najvažnija. Razlaganje organskog dijela čvrstih otpadaka u gasove sa metanom može se ostvariti putem anaerobnog razlaganja ili anaerobne fermentacije. Ovako nastao biogas predstavlja vlažnu, zaprljanu i korozivnu gasnu smjesu, koja sadrži sagorljive, toksične i zagušljive komponente. Iako pored ovih postoje i druge nepoželjne osobine, npr. relativno niska toplotna moć, biogas se uspješno koristi kao gorivo. Neophodno je, zato, dobro poznavati njegove osobine, razumjeti probleme koji se pojavljuju pri njegovom prikupljanju, transportu, smještaju i upotrebi. Osnovne komponente (uslovno) biogasa su: metan (CH_4) - 50 do 75%, ugljendioksid (CO_2) - 25 do 40%, azot (N_2) - 2 do 8%. Pored ovih komponenti biogas sadrži manje količine, ali gotovo uvijek prisutne, O_2 , H_2O , H_2S , NH_3 , i H_2 . Pod normalnim operativnim uslovima procesom metanskog vrenja proizvodi se 660 do 1100 l/kg (litara biogasa po kg vrenjem razgradenih organskih materija), a njegova toplotna vrijednost je od 21 do 26 MJ/ m³.

Osnovni preduslov za ekonomično korištenje neke otpadne supstance kao sirovine za proizvodnju biogasa: dovoljna količina preko cijele godine, odgovarajući sastav (naročito u pogledu sadržaja mikrobiološki razgradivih sastojaka), odsustvo toksičnih ili inhibicionih supstanci za proces proizvodnje biogasa i koncentracija organske materije u supstratu zbog

poboljšanja ekonomike procesa (metansko vrenje se ipak može obavljati u vrlo razblaženim rastvorima; najpovoljnija koncentracija organskih sastojaka u supstratu je 4 i 8 %, minimalna oko 2%).



Objekti za biogas predstavljaju objekte u kojem su nusproizvodi životinjskog porijekla ili dobiveni proizvodi barem dio materijala koji se biološki razgrađuje u anaerobnim uslovima. Ostaci razlaganja jesu ostaci razlaganja, uključujući tečne dijelove, nastale transformacijom nusproizvoda životinjskog porijekla u postrojenjima za proizvodnju biogasa.

Na materijal kategorije 3 koji se koristi kao sirovina u pogonu za proizvodnju biogasa opremljenom jedinicom za pasterizaciju/higijenizaciju primjenjuju se sljedeći minimalni zahtjevi:

- maksimalna veličina čestice prije unosa u jedinicu: 12 mm;
- minimalna temperatura cjelokupnog materijala u jedinici: 70°C i
- minimalno vrijeme u jedinici bez prekida: 60 minuta.

Nusproizvodi koji se mogu prerađivati (transformisati)u objektu za biogas su:

- materijal kategorije 2 koji je prerađen u objektu za preradu kategorije 2;
- đubrivo i sadržaj digestivnog trakta;
- materijal kategorije 3, uključujući kuhinjski otpad.



Objekat za proizvodnju biogasa

Zahtjevi u pogledu lokacije biogasnih postrojenja su da se mora nalaziti na određenoj udaljenosti od područja gdje se drže životinje, tako da se smanjerizici od širenja bolesti koje se mogu prenijeti na ljude ili životinje iz objekta za proizvodnju biogasa i da u svim

slučajevima postoji potpuna fizička odvojenost objekta za proizvodnju biogasa i životinja i njihove hrane i prostirki, ogradom po potrebi.

Higijenski zahtjevi za postrojenja za proizvodnju biogasa i kompostiranje:

- nusproizvode životinjskog porijekla treba preraditi u najkraćem mogućem roku nakon dolaska u objekat za proizvodnju biogasa ili kompostiranje;
- adekvatno skladišteni do obrade; kontejneri, posude i vozila za prevoz neprerađenog materijala moraju biti čisti i dezinfikovani u za to određenom području, koje sprječava rizik od širenja bolesti;
- preventivne mjere protiv ptica, glodara, insekata i drugih štetočina;
- odgovarajuća oprema i sredstva za čišćenje.

Kompostiranje

Životinjski otpad moguće tretirati kompostiranjem. Kompostiranje je proces aerobnog (sa prisustvom vazduha) bio-razlaganja u kome se razgrađuju organski materijali. Kompostiranjem se vrši razgradnja i stabilizacija organske materije pod uslovima razvoja termofilnih temperatura (40-65°C) koje nastaju kao rezultat biološki proizvedene toplote. Proces se odvija pod specifičnim uslovima temperature ali i vlažnosti u određenom vremenskom periodu.

Proces kompostiranja može biti prekinut ako je vlažnost padne ispod 40%. Tokom procesa kompostiranja tkivo tijela se razbija aerobno pomoću bakterija, gljiva, aktinomiceta i protozoa pri čemu nastaje vodena para, ugljendioksid, toplota i stabilna organska jedinjenja. Raspad se proširuje i ubrzava miješanjem organskog otpada sa drugim sastojcima s ciljem optimizacije rasta mikroorganizama.

Karakteristike kompostiranja su veliki inicijalni troškovi, potrebna intezivna upotreba radne snage, zahtjeva se stalan monitoring i održavanje potrebnih uvjeta kompostiranja, zahtjeva velike površine zemljišta prolagodenog za kompostiranje. Objekat za kompostiranje je objekat u kojem su nusproizvodi životinjskog porijekla ili dobiveni proizvodi barem dio materijala koji se biološki razgrađuje u aerobnim uslovima.

Zahtjevi u pogledu lokacije objekata za kompostiranje su da se moraju nalaziti na određenoj udaljenosti od područja gdje životinje borave, tako da ne postoje rizici od širenja bolesti koje se mogu prenijeti na ljude ili životinje iz objekta za kompostiranje. Potpuna fizička odvojenost tog objekta za kompostiranje i životinja i njihove hrane i prostirki, ako je to potrebno.

Higijenski zahtjevi kompostiranja:

- nusproizvode životinjskog porijekla treba preraditi u najkraćem mogućem roku nakon dolaska u objekat za kompostiranje;
- adekvatno skladišteni do obrade;
- kontejneri, posude i vozila za prevoz neprerađenog materijala moraju biti čisti i dezinfikovani u za to određenom području, koje sprječava rizik od širenja bolesti;
- preventivne mjere protiv ptica, glodara, insekata i drugih štetočina;

- odgovarajuća oprema i sredstva za čišćenje; s ostacima razgradnje i kompostom treba manipulirati i skladištiti ih u objektima za proizvodnju biogasa ili kompostiranje tako da se spriječi ponovna kontaminacija.

Zahtjevi u pogledu objekta za kompostiranje su da mora biti opremljen zatvorenim reaktorom za kompostiranje ili zatvorenim područjem, koje nije moguće zaobići i mora biti opremljen:

- uređajima za praćenje temperature u odnosu na vrijeme;
- uređajima za bilježenje koji, po potrebi neprekidno, bilježe rezultate mjerenja;
- odgovarajućim sigurnosnim sistemom za sprječavanje nedovoljnog zagrijavanja.

Odstupajući od prethodnih uslova, drugi tipovi sistema za kompostiranje mogu biti dozvoljeni pod uslovom da se:

- njima upravlja tako da cjelokupan materijal u sistemu postigne potrebne parametre u odnosu na vrijeme i temperaturu, uključujući, po potrebi, neprekidno praćenje parametara;
- prerađuju samo materijale koji nusproizvode mogu da se koristiti u objektima za proizvodnju biogasa;
- zadovoljavaju sve ostale bitne zahtjeve posebnih propisa kojim je regulisana oblast nusproizvoda.

Standardni parametri kompostiranja su da materijal kategorije 3 koji se koristi kao sirovina u objektu za kompostiranje mora zadovoljavati sljedeće zahtjeve:

- maksimalna veličina čestica prije unosa u reaktor za kompostiranje:
- 12 mm minimalna temperatura cjelokupnog materijala u reaktoru: 70°C
- minimalno vrijeme bez prekida: 60 minuta

Alternativne metode prerade životinjskih nusproizvoda

Alternativne metode prerade koje se mogu koristiti za preradu materijala kategorije 1 su :

- Proces alkalne hidrolize
- Proces hidrolize pod visokim pritiskom za dobijanje biogasa
- Proizvodni proces biodizela
- Sagorijevanje životinjskih masti u procesu u termalnom kotlu

Alternativne metode prerade koje se mogu koristiti za preradu materijala kategorije 2 su:

- Proces alkalne hidrolize
- Proces hidrolize pod visokom temperaturom i visokim pritiskom
- Proces hidrolize pod visokim pritiskom za dobijanje biogasa
- Proizvodni proces biodizela
- Brukov proces gasifikacije
- Sagorijevanje životinjskih masti u procesu u termalnom kotlu
- Termomehanički proces proizvodnje biodizel
- Tretman svinjskog i živinskog stajnjaka krečom
- Višefazni katalitički proces za proizvodnju obnovljivih goriva
- Siliranje materijala porjeklom od ribe

