

ПРООН/ГЕФ Дунавски регионален проект

**Политики за контрол на земеделските точкови и
дифузни източници на замърсяване
&
Пилотни проекти за намаляване на замърсяването
от земеделски източници
(Резултати на проекта 1.2 и 1.3)**

**Технически Насоки за Управление на Оборския
Тор в Страните от Централното и Долното
течение на река Дунав**

Март 2004



**GFA Terra Systems
в сътрудничество с Avalon**



Лицето за контакт с
GFA Terra Systems e

Д-р. Хейнц-Вилхелм Струбеноф

Дунавски регионален проект - Проект RER/01/G32

“Политики за контрол на земеделските точкови и дифузни източници на замърсяване”
& “Пилотни проекти за намаляване на замърсяването от земеделски източници”
(Резултати на проекта 1.2 and 1.3)

**Технически Насоки за Управление на Оборския Тор в страните от Централното и
Долното Течение на Река Дунав**

Автор: Марк Редман

Адрес:

GFA Terra Systems GmbH
Eulenkrugestraße 82
22359 Хамбург
Германия

Телефон: 00-49-40-60306-170

Факс: 00-49-40-60306-179

Електронна поща: hwstrubenhoff@gfa-terra.de

Предговор

Основната цел на Дунавския регионален проект (ДРП) е да подпомага дейностите на Международната комисия за опазване на р.Дунав (МКОРД) в осъществяването на регионален подход в 11-те държави по средното и долното течение на реката за решаването на трансгранични проблеми, свързани с опазването ѝ – в това число устойчивото стопанисване на подпочвените и повърхностните води, намаляване замърсяването на водите и опазване на водните екосистеми.

Цел 1 на ДРП е създаването на устойчиви екологични условия за земеползване и стопанисване на водите. Във връзка с тази цел има два ключови резултата, които се отнасят до земеделието.

Резултат 1.2 - *намаляване на биогените и други вредни субстанции, произхождащи от земеделски точкови и дифузни източници, чрез промени в селскостопанската политика.*

Резултат 1.3. - *разработване на пилотни проекти за намаляване на замърсяването от биогеми и други вредни субстанции от земеделски точкови и дифузни източници*

Основната цел на помощта на ПРООН/ГЕФ е да се контролира замърсяването от земеделски източници чрез:

- определяне на основните източници на замърсяване от земеделски източници в страните от Дунавския водосборен басейн
- преглед на състоянието на политиката за контрол на замърсяването от земеделски източници на страните от Дунавския водосборен басейн
- определяне на основните административни, институционални и финансови липси за развитието и прилагането на тези политики
- осигуряване на помощ за разработване на концепция за Добри земеделски практики (ДЗП) в страните от Дунавския водосборен басейн – в това число по-добро управление на оборския тор, намаляване на използването на минерални торове и пестициди, използване на техниките на сеитбооборота и създаване на буферни зони
- определяне и разработване на пилотни програми и проекти (напр. обучение и институционално изграждане) за промотиране и разпространяване на концепцията за ДЗП за да се подобрят екологичните практики, използвани в земеделието в няколко страни.

Фаза 1 за постигането на резултати 1.2 и 1.3. бе подготвителна фаза и се изпълни от GFA Terra Systems (Германия) in в сътрудничество с Avalon (Холандия). Екипът на консултантите от GFA Terra Systems/Avalon се състоеше от 6 международни консултанти and и мрежа от 35 национални експерти в 11 страни от Централното и Долното течение на р.Дунав, които бяха избрани от ПРООН/ГЕФ. Тяхната работа се фокусираше главно:

- Осъвременяване на наличната информация за използването на агро-химикали в 11 страни от централното и долното течение на р. Дунав
- Допълване на съществуващите данни за Дунавския водосборен басейн за точковите източници на замърсяване от земеделски източници
- Преглед на съществуващата политика за контрол на замърсяването от земеделски източници в страните от централното и долното течение на река Дунав
- Определяне на приоритетите за укрепване на политиките за контролиране на замърсяването от земеделски източници в страните от Дунавския водосборен басейн
- Изготвяне на обща концепция за Добри земеделски практики (ДЗП) за промотиране и разпространение на дейности и практики, които са с по-ниска степен на замърсяване
- Определяне и изготвяне на потенциални пилотни проекти за демонстриране на концепцията за Добрата земеделска практика (ДЗП) на водосборно ниво в приоритетните страни от централното и долното течение на р. Дунав през Фаза 2 на ДРП
- Изготвяне на препоръки за реформи в земеделската политика за промотиране на ДЗП в страните от централното и долното течение на р. Дунав, които да се осъществят по време на Фаза 2 от ДРП .

Съдържание

Въведение.....	1
Концепцията за Добрата земеделска практика (ДЗП)	1
Цел на Техническите насоки.....	1
Добри практики за управление на оборския тор в страните от ДВБ.....	3
Насоки за събиране и съхранение на оборски тор: домакинства и дребни ферми	4
Насоки за събиране и съхранение на оборски тор: групово (комунално) съхранение	5
Насоки за събиране и съхранение на оборски тор: едри животновъдни стопанства.....	7
Твърд оборски тор.....	7
Течен оборски тор.....	7
Мръсни води.....	8
Насоки за прилагане на оборския тор върху земеделските земи.....	10
Кога да се нанася оборския тор	10
Къде да се прилага оборски тор.....	11
Как да се прилага оборският тор	11

Използвани съкращения

ДЗП	Добра земеделска практика
ДВБ	Дунавски водосборен басейн
ДРП	Дунавски регионален проект
ЕК	Европейска комисия
ЕС	Европейски съюз
ГЕФ	Глобален екологичен фонд
ха	хектар
МКОРД	Международна комисия за опазване на река Дунав
К	Калий
kg	килограм
N	Азот
P	Фосфор
ПРООН	Програма за развитие на ООН

Въведение

Концепцията за Добрата земеделска практика (ДЗП)

Целта на разработване на концепция за „Добрата земеделска практика” (ДЗП) от резултат 1.2 на Дунавския регионален проект е да се подпомогне изготвянето на нова политика за контрол на замърсяването от земеделски източници в страните от долното и средното течение на р. Дунав, както и да се поощри спазването на съществуващото и създаващото се национално законодателството (включително и това, което в много страни и породено от процеса на присъединяване към ЕС) – което ще поощри по-пълното интегрирането на концепцията за контрол на замърсяването в ежедневното отглеждане на култури, животни и управление на земеделските земи от централното и долното течение на ДБ.

За целите на този проект, терминът „добра земеделска практика” (ДЗП) се прилага само за управленски практики, които намаляват риска от замърсяване от земеделски дифузни източници в ДБ – това включва **класическото дифузно замърсяване** и „източници от дребни замърсители”, замърсяване, породено от многобройни дребни (често пъти инцидентни) замърсители, причинени от различни земеделски източници.

До момента не съществуват универсални и конкретни определения на Добрата земеделска практика (ДЗП). Ето защо се избягва точната дефиниция на ДЗП – вместо това се приема, че ДЗП всъщност включва широка гама или йерархия от дейности, които се определят в контекста на местните агрономически, екологични, социални и икономически условия. Тази йерархия от дейности, която формира ясна и обща концепция за ДЗП в страните от ДВБ е показана на Фиг. 1

Цел на Техническите насоки

Целта на тези технически насоки е да очертае подробно йерархията на ДЗП по отношение на управление на оборския тор в страните от централното и долното течение на река Дунав. Очевидно не всички елементи от полученото „меню” от технически насоки, ще бъдат валидни за всички страни от централното и долното течение на ДВБ и ще бъде необходимо съобразяване с местните условия. За да бъде ефективна всяка ДЗП не само трябва да е технически и икономически гъвкава, но също така трябва да е социално приемлива за фермерската общност. Например социалните и икономически условия на много села и общности в Молдова са много трудни в сравнение с подобряващите с финансови възможности и технически умения на пазарно ориентираните фермери в Чехия, които в момента извършват дейността се в съответствие с нормативната и финансова рамка на законодателството на ЕС и Общата Селскостопанска Политика. Разглеждана по този начин, предлаганата концепция за Добрата Земеделска Практика може лесно да бъде дефинирана като:

“...най-високото ниво на дейности за контрол на замърсяването, които всеки фермер може да се очаква да прилага, работейки в контекста на националните, регионалните или местните условия на страните от ДВБ”

Като такава ДЗП може да се прилага като унифицирана концепция в целия ДВБ, но нивото на екологични дейности, които могат да се очакват от фермерите в различните региони/страни ще се различава значително в зависимост от:

- a) Агрономическия, екологичния и социално-икономическия контекст, в които работят земеделските стопани;
- b) Наличността на подходящи политически инструменти за поощряване на фермерите да преминат по-високо в йерархията и да предприемат по-ангажиращи практики за контрол на замърсяването;
- c) Наличността на подходящи знания и други технически ресурси за подпомагане на земеделските стопани да преминат по-висок в йерархията и да предприемат по-ангажиращи практики за контрол на замърсяването.

d) **Фигура 1:** Йерархия на Добрата Земеделска Практика за страните от Централното и Долното течение на река Дунав



- Нарастване на комплексността, изискваща по-големи мениджърски умения, по-добра технология и други
- Нарастващи разходи за фермера

Най-високите йерархични нива на ДЗП включват по-сложни дейности като:

- значително по-голямо участие на фермерите, а не просто съобразяване със съществуващото законодателство;
- обхващане на цялата ферма и/или селскостопанска производствена система, не само управление/ оптимизация на влаганите ресурси;
- популяризиране на фундаментална преценка на връзката между околната среда и земеделието, която да включва развитието на природосъобразни, екологично-базирани фермерски системи (единици).

Средните йерархични нива се базират на разбирането, че ДЗП до голяма степен включва “здрав разум” за нуждата от прилагане на определени основни принципи и практики към управлението на успешно земеделско стопанство.

Тези основни принципи и практики притежават някои отличителни характеристики:

- Те започват със спазване и съобразяване със съществуващото законодателство;
- Често те съществуват като знание у фермерите, но биват пренебрегвани заради ежедневните предизвикателства по осигуряване на съществуването чрез селскостопанско производство (особено в неблагоприятните в икономическо отношение селски райони);
- Могат да се спазват от всеки фермер в контекста на специфичните обстоятелства (културни, социални, икономически и екологични);
- Обикновено представляват някакъв разход за фермера, но той е минимален и не изисква осигуряването на финансови стимули, които да го мотивират
- Често изискват влагането на информация и ноу-хау, а не на капитали и технологии.

Най-ниските йерархични нива на ДЗП включват:

- Познания на фермерите за замърсяващия ефект на някои техни дейности;
- Разбиране и желание от страна на фермерите да спазват съответното законодателство;
- Без разходи от страна на фермера.

Добри практики за управление на оборския тор в страните от ДВБ

Оборският тор и другите земеделски отпадъци съдържат ценни хранителни вещества за растенията, включително и двете най-важни хранителни вещества за отделните култури – азот (N) и фосфор (P). Тези вещества са не само необходими за растежа на културите, те са също така и потенциални източници на замърсяване.

В тези технически насоки, терминът „оборски тор” се отнася както за **твърдия оборски тор**, така и за **течния тор**, когато:

- Течният оборски тор се състои от течни или полутечни екскрети от животни, отглеждани в сграда или двор. Той най-често се смесва с дъждовните води и в някои случаи със фураж и слама
- Твърдият оборски тор съдържа материали от оборите на животните и се състои от екскрети, смесени със слама от местата, върху които спи животното.

Повечето от азота (N), фосфора (P) и калия (K), които се съдържат в храната на животните в земеделското стопанство се изхвърля в урината и изпражненията. Твърдият и течният оборски тор съдържат полезни количества от тези хранителни вещества за растенията (независимо, че количествата са по-ниски от тези в минералните торове), както и други хранителни вещества като сяра (S), магнезий (Mg) и остатъчни елементи.

Доброто управление на оборския тор рециклира възможно най-много от тези хранителни вещества обратно в почвата и почвите се обогатяват на хранителни вещества, необходими за растежа на културите. Целта на доброто управление на оборския тор от страна на земеделските стопани е да се оползотворят оптимално тези хранителни вещества чрез:

- а) Събиране и съхранение на оборския тор по начин, който не позволява загубата му преди да се нанесе върху земеделските земи, т.е. да се избегне директното изтичане загуби на оборски тор във водоеми, поради препълване (преливане) на торо-събирателните съоръжения, и
- б) Правилното разпръскване на оборския тор върху земята с цел да се осигури ефективното оползотворяване на хранителните вещества, които той съдържа и получаване на високи добиви от висококачествени култури.

Основните ползи от доброто управление на оборския тор са:

- Повишаването на необходимите за растежа на растенията хранителни вещества в почвата и намаляване на необходимостта от използване на минерални торове, и
- Намаляване на риска от замърсяване на околната среда, по-специално на водите, предизвикано едновременно от директното замърсяване на водоемите с течен и твърд оборски тор и индиректната загуба на хранителни вещества (т.е. изтичане на нитрати) от земеделските земи от по-големи площи за по-дълъг период.

Най-важните принципи за доброто управление на оборския тор са:

- Осигуряване на подходящи системи за събиране и съхранение на оборския тор
- Да се знае/оценява съдържанието на хранителни вещества в прилагания оборски тор
- Да се разпръсква оборския тор в предварително известни количества
- Да не се прилага оборски тор в условия, за които е известно, че съществува висок риск от замърсяване на близки водоеми
- Да се прилага оборски тор само в случаите, когато хранителните вещества, които той съдържа, могат да се използват в процеса на растеж на културата
- Да се минимизират загубите на азот чрез инкорпориране на оборския тор в почвата (когато е подходящо), веднага след разпръскването му.
- Да се отчита подхранването с хранителни вещества от постоянното използване на органичен оборски тор при изчисляване на допълнително прилаганите количества минерални торове

Основните технически насоки за прилагане на тези принципи са представени на следващите страници .

Насоки за събиране и съхранение на оборски тор: домакинства и дребни ферми

Много домакинства и дребни ферми в централното и долното течение на страните от ДВБ отглеждат малко на брой животни, които обикновено пашуват върху общи мери и пасища около селото и се прибират в обори през нощта и през зимата. Оборският тор от тези животни, когато са в прибрани в оборите представлява риск от точково замърсяване, поради лошите условия на отглеждане на животните, лошите съоръжения за съхранението му, лошите практики и инциденти.

Подобренията в постройките и оборите, в комбинация с прости съоръжения за управление на отпадъците (включително организиране на общо съхранение на оборски тор, което да събира и съхранява оборския тор от домакинства и дребни ферми) ще намали значително риска от замърсяване на водите, ще подобри екологичните условия и условията на живот в много села. То ще повиши и рециклирането на хранителните вещества в земеделските земи.

Липсата на финансови средства е най-честата пречка за подобряване на малките съоръжения за съхранение на оборски тор в домакинствата и малките ферми, но там където има налични ресурси е препоръчително да се следват доколкото е възможно следните насоки:

1. Разположете съоръжението за съхранение на отпадъци в близост до обора и отдалечено от водоеми или кладенци.
2. Обикновеното „открито отпред“ съоръжение с бетонна основа и 3 непропускливи стени с височина 1,2 м е достатъчно за съхранение на твърдия оборски тор за повечето домакинства и дребни ферми. Бетоновият под трябва да е с наклон 1:100 към предната част (фронта).
3. Големината на съоръжението за оборски тор трябва да се избере в зависимост от а) броя на животните и б) продължителността на съхранение на тора, за да се избегне неподходящо по време разпръскване на оборския тор. Този период е различен за различните зимни условия, но минималният капацитет трябва да позволява съхранение на тора за поне 1 месец през зимата.
4. Трябва да се осигури отделен контейнер с малък капацитет (приблизително 90 литра) за събиране на други отпадъци от домакинството (за рециклиране и без рециклиране). Стъклени и пластмасовите отпадъци трябва да се съхраняват отделно от оборския тор.
5. Натрупайте отпадъците в съоръжението за да увеличите вместимостта чу и да намалите площта, която се мокри от дъжд (това ще намали изтичането при дъжд от съоръжението). Най-добре е да се построи покрив над съоръжението, който да е достатъчно високо, за да може лесно да се добавя и изважда тор от съоръжението.
6. Не позволявайте изтичането от сградите за животни или съоръженията за съхранение на тор да попада в канали, диги, потоци, реки, езера или близки кладенци. Най-добре е да се изградят отводнителни канали на пода да оборите и основата на съоръжението за съхранение на оборския тор, за да се събира цялата урина и отпадни води. Всички канали трябва да са свързани в една яма или подземно съоръжение за съхранение (напр. с вместимост 250 – 500 литра). Ямите или съоръженията за отпадъчни води трябва да имат тежък добре прилепващ капак със заключващ се катинар, за да се предотврати риска от случайно падане или влизане в него.
7. Ямите за отпадъчни води трябва да се изпразват регулярно – едната възможност е да се изливат с кофа отпадъчните води върху твърдия оборски тор в торохранилището, така че торът да ги абсорбира. За да се постигне най-голям ефект отпадъчните води трябва да се разпръскват върху твърдия тор, когато съоръжението е почти пълно с изсъхнал твърд тор. Друга възможност е да се използва изсмуквателно вакуумно съоръжение, така че събраните отпадъчни води от дребните ферми да се разпръскват върху земеделските земи.
8. Не позволявайте дъждовна вода от покривите или дворовете да влиза в съоръжението
9. Помислете си за компостиране на оборския тор като постоянно го обръщате и го смесвате с растителни зеленчукови отпадъци и остатъци след прибиране на реколтата като царевичните стебла

Насоки за събиране и съхранение на оборски тор: групово (комунално) съхранение

Груповите (комунални) съоръжения за съхранение на оборски тор са относително нова концепция в страните от централното и долното течение на ДВБ за събиране и съхранение на оборския тор от индивидуалните домакинства в и около населеното място. Тези съоръжения представляват кооперативна дейност в населеното място, предназначена да:

- намали риска от малките точкови източници на замърсяване от индивидуалните домакинства;
- подобри управлението на хранителните вещества в събрания оборски тор и да осигури тяхното ефективно и ползотворно връщане обратно в земеделските земи;
- избегне проблемите, свързани с общата практика на изхвърляне на оборския тор от домакинствата на неподходящи места – например в пресъхнали речни корита, около неизползваеми сгради или в сметищата на населените места..

Изграждането на групови (комунални) съоръжения за съхранение на оборски тор обаче изисква:

- сътрудничество между домакинствата
- подкрепа от местните власти
- източник на финансиране за изграждането му
- оборудване за работа с оборския тор – поне един трактор с прикачен инвентар и сменяеми приспособления (гребло и вила, кофа), които могат да бъдат използвани за вкарване и изкарване на тора в съоръжението.

Комуналните (груповите) съоръжения се действат най-добре в комбинация със съоръженията на домакинствата и дребните ферми, които са препоръчани в предишния раздел – особено, когато домакинствата и фермерите имат начин регулярно (например веднъж месечно) да транспортират с каруца, трактор или камион твърдия оборски тор от индивидуалните им съоръжения в груповото (комунално) съоръжение за съхранение на оборския тор.

Когато са налични финансови средства за изграждане на групово (комунално) съоръжение, се препоръчва да се следват в най-голяма степен следните технически насоки:

1. Разположете съоръжението на подходящо и лесно достъпно място. Не разполагайте ново съоръжение за съхранение на оборски тор на наклонено място или на по-малко от 20 метра от воден обект и по-малко от 50 м от извор или кладенец, които се използват за питейни нужди. Съоръженията не трябва да се разполагат на места, където съществува опасност от наводняване.
2. „Отвореното-отпред” съоръжение трябва да има бетонова основа и 2 метрови непропускливи стени. Бетоновата основа трябва да е с наклон 1:100 към предната част. Оборският тор, донесен от дребните ферми и домакинствата трябва да се изсипва върху бетонната площадка в предната част на съоръжението или (когато съоръжението е относително празно) директно върху пода на съоръжението.
3. Общата площ на съоръжението трябва да се калкулира преди неговото изграждане и ще зависи от: общия брой на животните, от които ще се събира оборският тор и б) продължителността на съхранение, за да се избегне неподходящото време за разпръскване на оборския тор върху почвата. Този период се различава в зависимост от различните зимни условия, но е препоръчително вместимостта да позволява съхранение от поне 4 месеца през зимата (5 месеца пълно съхранение в това число 1 месец съхранение в домакинства и дребни ферми). Ако приемем, че оборският тор ще се натрупва на минимална височина 2 метра и че се изважда два пъти годишно, предлагаме да се планира площ от 3.5 квадратни метра на всяка животинска единица, от която се събира оборският тор.

4. Отпадъците от домакинствата, особено пластмаса и стъкло, трябва да се отделят от оборския тор преди събирането му в съоръжението (това трябва да става в домакинствата или дребните ферми)
5. Натрупайте отпадъците в съоръжението за да увеличите вместимостта и да намалите площите, които се мокрят от дъжд (това ще намали изтичането от съоръжението)
6. Не позволявайте изтичането от сградите за животни или съоръженията за съхранение на тор да попада в канали, диги, потоци, реки, езера или близки кладенци. Най-добре е да се изградят отводнителни канали на пода да оборите и основата на съоръжението за съхранение на оборския тор, за да се събира цялата урина и отпадни води. Всички канали трябва да са свързани в една яма или подземно съоръжение (танк) за съхранение. Големината на танка зависи от местните метеорологични условия и възможностите танкът да се изпразва регулярно (вж. по-долу). Ямите или съоръженията за отпадъчни води трябва да имат тежък добре прилепващ капак със заключващ се катинар, за да се предотврати риска от случайно падане или влизане в него.
7. Ямите за отпадъчни води трябва да се изпразват регулярно чрез изсмуквателно вакуумно съоръжение (ако има налично такова), така че събраните отпадъчни води да се разпръскват върху земеделските земи.
8. Не позволявайте дъждовна вода от покривите или дворовете да влиза в съоръжението.
9. Пренасянето на оборския тор от домакинствата/дребните ферми към груповото (комуналното) съоръжение ще причинява смесване на отпадъците с въздуха, което ще предизвика бактериални дейности и разпадане на оборския тор. Помислете си за компостиране на оборския тор като постоянно го обръщате и го смесвате с растителни зеленчукови отпадъци и остатъци след прибиране на реколтата като царевични стебла, но за тази дейност може би трябва да се отделят минимални усилия за да се намалят до минимум разходите по дейността на съоръжението.
10. Целта трябва да е да се изпразва съоръжението до края на есента
11. Вземете решение кой ще се занимава със съоръжението и как ще се покриват разходите за съоръжението. Също така трябва да помислите за безопасността на съоръжението – не трябва да се позволява да деца да играят до съоръжението и може да се наложи да оградите съоръжението, за да ограничите достъпа до него.

В случай, че не разполагате с финансиране за изграждане на комунално (групово) съоръжение с непропускливи стени и основа, е желателно да събирате и съхранявате оборския тор от домакинствата и малките ферми на малки купчини. В този случай следвайте следните насоки:

12. Когато купчините с оборски тор са разположени директно върху почвата, почвеният слой трябва да е минимум 0.5 метра.
13. Купчините с оборски тор не трябва да се разполагат на наклонени повърхности или на по-малко от 20 метра от водни обекти и по-малко от 50 метра от извори и кладенци, използвани за питейни нужди. Купчините не трябва да се разполагат на места, където съществува опасност от наводняване.
14. Купчините трябва да се покрият с пластмасов или друг непропусклив материал за да се предпази отмиването на хранителните вещества в почвата или отнасяне на почвата.

Насоки за събиране и съхранение на оборски тор: едри животновъдни стопанства

Големите животновъдни стопанства, в това число мандри, птицеферми и свинеферми, които са пазарно ориентирани могат да представляват сериозен източник на замърсяване¹. Те произвеждат голямо количество животински отпадъци и имат нужда от специфични системи за съхранение в зависимост от това дали произведеният тор е течен или твърд. Основен принцип за правилното управление на отпадъците в тези стопанства е наличието на съоръжения за съхранение на тора с подходящ капацитет. Когато животните се отглеждат в затворени помещения през зимата или през други периоди е необходимо наличието на подходящо съоръжение за съхранение на всички отпадъци, произведени от животните.

За да се избегне рискът от замърсяване трябва да се следват следните насоки:

Твърд оборски тор

1. Млечните ферми могат да произвеждат твърд или течен оборски тор в зависимост от системата на отглеждане (в оборите) на животните. Млечните говедовъдни стопанства, в които животните зимуват в обори и използват слама като постеля за животните произвеждат огромни количества твърд оборски тор, който може да се съхранява по начина, описан по-горе за груповите съоръжения за съхранение на оборски тор (непропускливи стени и под и оттичащите се води се събират в отделен танк.)
2. Съществуващите съоръжения за съхранение трябва да се проверяват регулярно. Ако се открият някакви дефекти, трябва да се предприемат незабавни действия по тяхното отстраняване. Ако не може да се възстанови (поправи) съоръжението, неговото използване трябва да се преустанови и да се изгради ново.
3. Не разполагайте новите съоръжения за съхранение на оборски тор на наклонени места или на по-малко от 20 метра от воден обект и по-малко от 50 м от извор или кладенец, които се използват за питейни нужди. Съоръженията не трябва да се разполагат на места, където съществува опасност от наводняване.
4. Не позволявайте изтичането от сградите за животни или съоръженията за съхранение на тор да попада в канали, диги, потоци, реки, езера или близки кладенци. Най-добре е да се изградят отводнителни канали на пода да оборите и основата на съоръжението за съхранение на оборския тор, за да се събира цялата урина и отпадни води. Всички канали трябва да са свързани в една яма или подземно съоръжение (танк) за съхранение. Големината на танка зависи от местните метеорологични условия и възможностите танкът да се изпразва регулярно (вж. по-долу). Ямите или съоръженията за отпадъчни води трябва да имат тежък добре прилепващ капак със заключващ се катинар, за да се предотврати риска от случайно падане или влизане в него.
5. Ямите за отпадъчни води трябва да се изпразват регулярно чрез изсмуквателно вакуумно съоръжение (ако има налично такова), така че събраните отпадъчни води да се разпръскват върху земеделските земи.

Течен оборски тор

6. Ако сградата за отглеждане на животните и с големи твърди или бетонни подове, тогава ще се произвежда оборски тор на течна основа и е необходима специална система за течния оборски тор. Свинефермите също произвеждат големи количества течен оборски тор – особено в случаите които се използва вода за измиване на отпадъците. Във фермата е необходимо да съществуват добре конструирани съоръжения или танкове за съхранение на течния тор. Двете базови възможности за съхранение на течния оборски тор са:

¹ Това не се отнася за най-големите животновъдни стопанства, които имат пречиствателни станции и се контролират и които е по-подходящо да се разглеждат като „агро-индустриални комплекси“ (критерия за дефиниране е броят на животните). Начините за контролиране на замърсяването от тези комплекси най-често се наричат „най-добрите съществуващи технологии“, а не „добра земеделска практика“

- Може да се изкопае дълбока яма със степни от пръст, които да се покрият с глина, твърда пластмаса или друг непропусклив материал. Течният оборски тор или се оттича от гравитацията или се избутва механично.
- Може да се изгради танк над повърхността с изпомпващ механизъм, който да вкарва и да източва течния оборски тор. Много е важно разбъркването на течния оборски тор, за да се предотврати утаяването и разслояването на пластове с високо и ниско съдържание на сухо вещество – това води до промяна на хранителните вещества в техния оборски тор и затруднява равномерното разпръскване.

Течният оборски тор и от двата типа съоръжения трябва да се разпръсква чрез подходящо оборудване – в идеалния случай вакуумен танкер или високооборотна въртяща се разпръсквачка .

7. Съществуващите съоръжения за съхранение трябва да се проверяват регулярно. Ако се открият някакви дефекти, трябва да се предприемат незабавни действия по тяхното отстраняване. Ако не може да се възстанови (поправи) съоръжението, неговото използване трябва да се преустанови и да се изгради ново.
8. Не разполагайте новите съоръжения за съхранение на оборски тор на наклонени места или на по-малко от 20 метра от воден обект и по-малко от 50 м от извор или кладенец, които се използват за питейни нужди.
9. Необходимо е да се осигури достатъчна вместимост на съоръжението, за да се може да се разпръсква течният оборски тор в подходящо време. Вместимостта зависи не само от броя и вида на животните, но също така и от измиванията и валежите, попадащи в съоръжението, както и материала, който се използва за постеля. Големината на съоръжението трябва да е съобразена с периода, през който разпръскването на оборския тор не е подходящо – в зависимост от местните условия това трябва да е поне 6 месеца, тъй като през зимата ще има продължителни периоди, в които не е препоръчително да се разпръсква течен оборски тор, тъй като почвата е твърде влажна, замръзнала или покрита със сняг. Препоръчително е да имате допълнителна възможност за съхранение на оборски тор, тъй като тя може да се използва при изключително дълги периоди на затваряне на животните в оборите.
10. При възможност избягвайте разреждането на оборския тор, тъй като това води до намаляването на хранителната му стойност, прави трудно предвидимо хранителното му съдържание и изисква увеличение на необходимия капацитет на съоръжението. Не позволявайте попадането на дъждовна вода в съоръжението. Всички покриви трябва да имат улуци, така че дъждовната вода да се отвежда встрани от мръсните части на двора и да се оттича без да се замърсява с оборски тор.

Мръсни води

11. Така наречените „мръсни води” се образуват от попадането на дъждовните води върху мръсните площадки, както и от водите, използване за измиване и почистване на площите и оборудването. Тя може да съдържа урина, когато тя се събира отделно от твърдия оборски тор. Количеството мръсни води може да варира много за отделните ферми, в зависимост от вида на извършваната дейност, валежите и откритите бетонни площадки в двора, до които животните имат достъп. Тези води също трябва да събират съхраняват и изхвърлят по подходящ начин.
12. „Мръсните води” имат по-ниско съдържание на хранителни вещества от оборския тор и затова рискът от замърсяване с тях е по-нисък. Те могат да се разпръскват в почвата по-често от оборския тор и рискът от прилагане на излишни количества хранителни вещества на дадената култура е по-нисък. Въпреки това „мръсните води” трябва да се събират внимателно и всички директно попадащи води върху мръсните бетоновите площадки трябва да се отвеждат в канал на ръба на площадката и след това в подземни съоръжения за съхранение на мръсните води.
13. Съоръженията за мръсни води трябва да са достатъчно големи за да съхранят дневните валежи и да имат система за безопасно разпръскване върху почвите. Препоръчва се

капацитетът (вместимостта) за съхранение на мръсните води да е 8-12 седмици в случай на неблагоприятни почвени или климатични условия.

14. При млечните ферми, вместимостта на съоръжението за съхранение на мръсните води трябва да е съобразено и с дневните количества на водата за измиване и почистване на доилните апарати във фермата. Обикновено се използват около 50 литра вода на крава дневно (350 литра седмично).
15. Основен принцип на доброто управление на отпадъците е чистата вода да е разделена от мръсните води и отпадъците. Ето защо водата от покривите и чистите бетонови площадки трябва да се отвежда на различно място за да се сведе до минимум капацитетът на съоръжението, необходимо за съхранение на мръсните води. Покриването на съоръжението за твърдия оборски тор с водоустойчив материал също може да доведе до намаляване количеството на мръсните води.

Насоки за прилагане на оборския тор върху земеделските земи

Когато се прилага върху земеделските земи оборският тор е ценен потенциален източник на хранителни вещества за растенията, но той трябва да се управлява внимателно за да се осигури

а) най-доброто използване на наличните хранителни вещества от растенията през вегетационния период и б) that предотвратяването на риска от замърсяване.

Кога да се нанася оборския тор

1. оборският тор трябва да се нанася върху земеделските земи, когато съдържащите се в него хранителни вещества могат да се използват за развитието на съответната култура. Това се отнася в най-голяма степен за течния оборски тор с високо съдържание на амонячен азот (50-70%), който се превръща в нитрати за няколко седмици и води до високи загуби, поради податливостта към разтваряне.
2. Като общо правило:
 - Прилагането на оборския тор трябва да се извършва възможно най-рано във вегетационния сезон за да се усвоят максимално хранителните вещества и да се намали рискът от замърсяване
 - Трябва да се избягва прилагането на течния оборски тор и други концентрирани органични торове извън вегетационния период (обикновено от октомври до март, в зависимост от региона)
 - Трябва да се проверява прогнозата за времето преди разпръскването. Не прилагайте органични торове, когато се очакват обилни дъждове през следващите 48 часа.
3. В идеалния случай твърдият и течният оборски тор трябва да се нанесе и веднага след това трябва да се обработи заедно с почвата (чрез оран, дисково брануване и използване на кръгов култиватор), точно преди засяване или засаждане на растенията – но това е възможно само за пролетниците. Общоприето е и прилагането при есенниците, но то трябва да се избягва, защото почвените и климатичните условия през есента могат да доведат до високи загуби на нитрати, особено в пропускливи почви.
4. Течният оборски тор може да се нанася директно върху растящите култури, въпреки че трябва да се внимава да не се увредят растенията и почвите. Течният оборски тор не би следвало да се прилага, когато:
 - Почвата е с почвен капацитет² и почвата е толкова мокра, че тракторите ще увредят почвения слой
 - Почвата е замръзнала или покрита със сняг
 - Почвите са в чувствителен етап
 - В деня след прилагането се очаква сухо и горещо време или голям студ (замръзване)Оптималното време за прилагане на течния оборски тор за зърнени култури не зависи само от риска от загуби на азот, но и от етапът на вегетация. Например, най-ефективното време за нанасяне на течния оборски тор на зимните зърнени култури е точно преди покълването, т.е. когато културата се нуждае от най-много хранителни вещества.
5. Върху затревени площи, няма значение периода на прилагане, тъй като периодът на усвояване на азота обикновено е по-дълъг от този на зърнените култури. За да се избегне рискът от бактериална инфекция, течният оборски тор не трябва да се разпръсква върху пасища, а само върху площи, използвани за силаж и сено.
6. Мръсните води могат да се разпръскват върху почвата през цялата година при положение, че почвените и климатичните условия са подходящи. Но разпръскването може да се отложи, когато почвите са наситени, замръзнали или покрити със сняг.

²Почвеният капацитет се получава когато почвата е напълно влажна и дъждът ще причини водни загуби или отмиване на почвите

Къде да се прилага оборски тор

7. Не прилагайте твърд и течен оборски тор върху:
 - Влажни зони или заблатени площи
 - Замръзнали или покрити със сняг почви
 - Площи, които могат да се наводнят през зимата
 - Наклонени терени към диги, потоци, реки и езера³
8. Избягвайте замърсяването на водоеми, изкопи и кладенци като оставяте буферна ивица между тях и площите, върху които се прилага оборският тор. Препоръчителната големина на буферните ивици е както следва:
 - Потоци и канавки - 10 метра
 - Езера и реки - 20 метра
 - Домашни кладенци и изкопи - 50 метра
 - Източници на питейна вода - 100 метра

Необходимо е препоръчителните буферни ивици да се спазват в случаите с домашните кладенци и източниците за питейна вода. Широчината на необходимата ивица за каналите и потоците, езерата и реките зависи от почвения тип, наклона и растителността.

9. На площите, където повърхностният почвен слой е тънък, а подпочвените каменисти почви имат пукнатини или е карстова, съществува опасност от замърсяване на подпочвените води. В подобни случаи е необходимо да се действа много внимателно при нанасянето на оборския тор или мръсните води върху този вид почви. Ако рискът от замърсяване е много висок, органичният оборски тор не трябва да се разпръсква върху подобни почви, дори и при подходящи условия за разпръскване.

Как да се прилага оборският тор

10. За да се постигнат най-добри добиви при прилагането на оборския тор е необходимо да се използва специална техника, която да позволи правилното разпръскване на оборския тор в необходимите нива. Тази техника трябва да се поддържа в добър вид, така че да се постигат желаните нива на разпръскване и да се избягва предозирането.
11. Нормите на торене с оборски тор трябва да отразяват както хранителните изисквания за отглежданата култура, така и хранителния баланс на почвата. В никакъв случай съдържанието на азот в използвания оборски тор на единица площ за 12 месеца не трябва да надхвърля 250 кг/ха (т.е. приблизително 36 тона/ха на пресен свински оборски тор л
12. Не се опитвайте да изпълните всички хранителни изисквания за съответната култура чрез използване на оборски тор – може да е необходимо и препоръчително да използвате и минерални торове, за да се избегне излишното използване на оборски тор.
13. За да се постигнат максимални ползи от хранителната стойност на органичните торове е необходимо да се направи анализ на състава на почвите и оборския тор, така че да променят нормите на прилагането, за да се увеличи полезният ефект и да се намали рискът от замърсяване. Ако не е възможно да се направи анализ се обърнете към таблиците с хранително съдържание на различния оборски тор, които обикновено се публикуват от службите за съвети в земеделието.
14. Когато се използват течен оборски тор от свине и птици оборски тор за максимално торене с азот, съществува риск, че съдържанието на фосфор в тези торове може да доведе до излишъци на фосфор в почвата, водещи до замърсяване на водите от изтичане на фосфора. Не би следвало да се използват подобни торове в почви, с високо съдържание на фосфор. В подобни случаи обаче може да се използва оборски тор от говеда, овце и кози.

³ Рискът от измиване на почвите се увеличава при наклонени терени, но не е необходимо да се определят критични наклони на терена

15. Съдържанието на хранителни вещества на мръсните води, нормално е ниско. В тези случаи нормите на торене се определят от хидравличните натрупвания, т.е. способността на почвата да абсорбира количеството на прилагани разтвори, а не от хранителното съдържание на мръсните води.
16. Един полезен метод, особено за едрите животновъдни стопанства и групите (комуналните) съоръжения за оборски тор, е да се разработи опростен План за управление на оборския тор, който отчита хранителното съдържание (N, P и K) на събрания оборски тор, заедно с почвеното състояние, растежа на културите и необходимостта им от подхранване, за да се определи къде и кога трябва да се прилага оборският тор. Планът трябва да включва карта на земеделските земи, които определят площите, подходящи за разпръскване през годината. Предлагаме да се следват следните 6 стъпки:
 - Стъпка 1: Изчислете количеството на твърд и течен оборски тор, който се очаква да се произведе (събере) за 1 година и определете хранителната му стойност
 - Стъпка 2: Изчислете минималната площ, върху която трябва да се разпръсне оборския тор
 - Стъпка 3: Начертайте карта с възможните площи, за разпръскване на твърдия и течен оборски тор
 - Стъпка 4: Определете площите, които ще се използват за разпръскване на тора през годината
 - Стъпка 5: Планирайте къде и как ще се разпръсква оборският тор
17. Важно е да се отчита, че продължителната употреба на твърд и течен оборски тор увеличава съдържанието на азот в почвите, което води до бавно увеличение на азот предоставян от почвите на съответната култура. Следователно нормите на торене за постигане на оптимални добиви намаляват във времето и се увеличава рискът от замърсяване.