

Приложение 10 – Правила за работа с химикали

2.3. Безопасно третиране и ползване

В този основен раздел се разглежда опаковането, транспортирането, прехвърлянето, съхранението, дозирането, употребата на пестициди, употребата на други агрохимикали, случайното разсипване и обезвреждането на контейнери и отпадъци.

Тъй като употребата на пестициди е основна дейност при ползването на агрохимикали, а също така и най-опасната, предпазните мерки, които следва да се вземат преди, по време на и след приложението им, се разглеждат отделно.

Съхранението, овладяването на разливи и обезвреждането са също опасни операции. Тук са описани предпазни мерки, които следва да се вземат с цел безопасност както на потребителите, така и на широката общественост и околната среда.

Обръща се внимание и на редица насоки на Организацията по прехрана и земеделие на Обединените нации (ФАО), които имат отношение с този раздел. Сред тях са следните:

- Насоки за опаковане и съхранение на пестициди (Рим, 1985);
- Насоки за обезвреждане на отпадъчни пестициди и контейнери от пестициди в стопанството (Рим, 1985);
- Насоки за добри практики за приложение на пестициди с наземна и въздушна техника (Рим, 1988)

2.3.1. Опаковане

Агрохимикалите обикновено се доставят в опаковки.¹ Те може да са най-различни по размер, от малко шише или кутия до голям метален или пластмасов съд. Тези опаковки се изработват от стъкло, метал, пластмаса или хартия. В някои случаи са подложени на високо вътрешно налягане. Втечените газове, като метил бромид или безводен/сух амониак, имат свойството да се изпаряват, дори в съдържащия ги съд, като така упражняват налягане върху стените му. Съдовете трябва да са устойчиви на подобно налягане или на корозивното действие на химикалите.

Потребителите на агрохимикали следва да знаят, че опаковките трябва да отговарят на националните стандарти и разпоредби, приложими за опаковането на агрохимикали. В някои страни може да няма такива разпоредби. Ето защо потребителите трябва да са наясно с общите изисквания за опаковките. Тази информация ще им е от полза при покупката на агрохимикали, за да установят дали са правилно опаковани. Неправилно опакованите продукти може да представляват риск за здравето.

¹ Има и изключения. Някои торове, като калциева сол, смлян фосфорит или основна шлака lime може да се доставят в насипно състояние с камиони.

Фигура 9. Отваряне на добре проектиран контейнер



Опаковките за агрохимикали трябва да са проектирани и изработени така, че:

- съдържанието да не може да се разсипе при пренос, съхранение, складиране, товарене и разтоварване;
- продуктът да не се увреди или развали;
- материалите, от които са направени, включително уплътненията, например на капачите, да не влизат в химическа реакция със съдържанието, образувайки други съединения;
- всички техни части да са добре изработени и да не се повреждат от промени в атмосферните условия, като налягане, температура и влажност.
- да бъдат запечатани до първото отваряне, след което да могат да се затварят и отварят многократно (фигура 9);
- да имат етикет или маркировка.

Потребителите трябва да си дават сметка, че опаковането и преопаковането на агрохимикали са извън техните компетенции, освен ако не са минали съответното обучение. Още повече, никога не бива да се опитват да преопаковат каквито и да било агрохимикали в непредназначена за тях опаковка. Дори да е съдържала същия пестицид, може например да е повредена или капачката ѝ да не се затяга добре. Дори когато потребителите се опитват само да проверят дали някаква опаковка е годна за повторна употреба, съществува риск от замърсяване с токсични вещества.

2.3.2. Транспортиране

Производителите, износителите и вносителите на агрохимикали следва да спазват международните разпоредби за транспорт и безопасност. Може да се налага да спазват и национални разпоредби. Потребителите на агрохимикали трябва да са наясно, че има такива разпоредби. Те се отнасят и до транспорта, който може да е от доставчиците до стопанството или от склада до полето. Безопасният транспорт следва да гарантира, че:

- от доставчика се приемат само продукти в опаковки с добро качество; повредените или протеклите трябва да бъдат отказвани;

- транспортното средство не поврежда опаковката; всякакви остри издатини по страните на транспортното средство или стърчащи от дъсчената основа пирони трябва да бъдат зачукани или по друг начин отстранени;
- опаковките или съдовете се пренасят така, че да се избегне евентуалното им блъскане или падане; това може да ги строши или нарани и да причини разливане на съдържанието им;
- всякаква прилежаща към агрохимикалите информация, като например етикети, придружаваща информация или данни, се транспортира с тях;
- при транспорта се избягва хаотичното подреждане; например съдовете с течни продукти трябва да се транспортират с гърлото нагоре и да не се подлагат на натиск от прекомерни товари, които може да доведат до тяхното избухване;
- агрохимикалите се изолират от други материали, транспортирани със същото превозно средство;
- хартиените, картонените или водоразтворимите опаковки се предпазват от дъжд или лошо време с покрив или водоустойчиво платнище на транспортното средство;
- агрохимикалите не се пренасят в кабината до шофьора, било то в кола или в трактор;
- водачите на транспортни средства полагат двойни грижи и внимание; те следва да знаят какви предохранителни мерки да вземат в случай на катастрофа или друго аварийно обстоятелство. Това може да включва задържане на теча при възможност и предотвратяване на замърсяване или натравяне на някой, който им оказва помощ.

Фигура 10 илюстрира товарене на пестициди на камион.

Фигура 10. Товарене на пестициди на камион



2.3.3. Прехвърляне

Агрохимическите продукти може да се прехвърлят от един контейнер в друг само по изключение. Практиката има много недостатъци, включително вероятността някой агрохимикал да бъде погълнат по погрешка вместо безалкохолна напитка – има такива

фатални случаи в няколко страни. Поради това тази практика е забранена в много държави. Когато при извънредни обстоятелства се налага да бъдат прехвърлени агрохимикали от един контейнер в друг, приемащият контейнер трябва да бъде:

- по възможност контейнер, който производителят на агрохимикали е използвал за същия продукт и който е проверен от компетентно лице като годен за повторна употреба;
- със същото качество като оригиналния контейнер;
- надлежно етикиран или обозначен;
- напълно чист и празен;
- да не се препълва, за да не се разлее при пресипването или от разширение на обема при покачване на температурата.

При прехвърлянето на агрохимикали трябва да се съблюдават предпазни мерки. Особено внимание трябва да се обърне на предпазната екипировка, отстраняването на разсипани продукти, личната хигиена и недопускането на попадането им в хранителни продукти.

2.3.4. Съхранение

Агрохимикалите обикновено се доставят до склад от доставчика или се транспортират от потребителя. Също така се връщат в склад след частична употреба в стопанството. По време на съхранението им са най-изложени на кражба, вандализъм, случайна или умишлена злоупотреба или влиянието на екстремни климатични условия. Потребителите, на които се налага да съхраняват агрохимикали, следва да знаят как да устроят и поддържат мястото за тяхното съхранение, като по този начин осигурят собствената си безопасност и тази на останалите. Също така, те следва да предприемат необходимите действия за предотвратяване на замърсяването на околната среда.

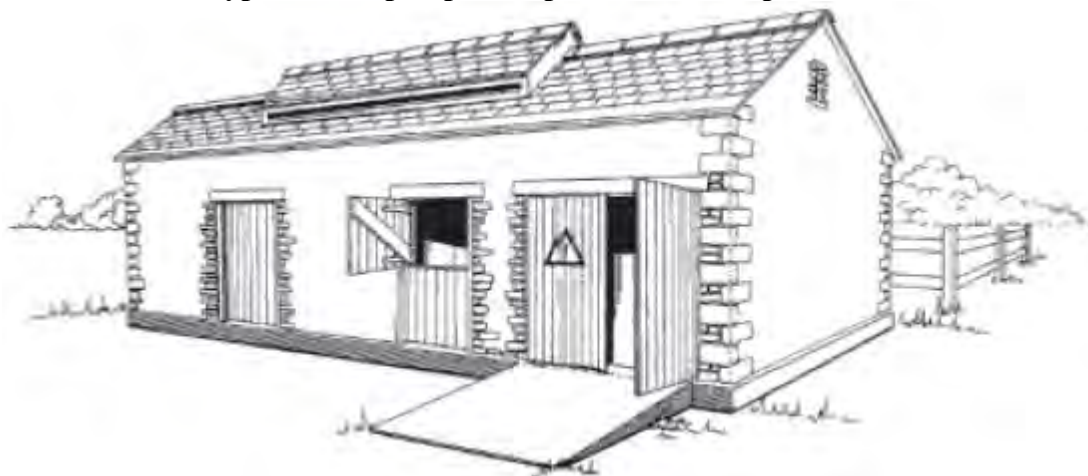
Като цяло, за безопасното и сигурно съхранение трябва да се осигури *подходящо място*, което да позволява лесен достъп за доставката на агрохимикали и преноса им до превозните средства в стопанството. Ако складът е в сграда с общо предназначение, той трябва да бъде разположен отделно от други стокови пространства, като например за запалителни материали. При избора на място за склада трябва да се имат предвид рисковете от евентуално замърсяване от разсипване или разливане на продукти. Не бива да е в близост до жилищни сгради и повърхностни води, като реки, потоци и водоизточници за питейни води или води за напояване. На фигура 11 е илюстриран склад за агрохимикали.

Складовете не бива да са разположени:

- в райони, изложени на риск от наводняване или където има вероятност от евентуално замърсяване на подземни водоизточници, като кладенци или сондажи; или
- над водохващания, предназначени за водоснабдяване; или
- в места, които са чувствителни в екологичен аспект.

Трябва да има *достатъчно капацитет* за съхранение на максимално количество агрохимикали с възможност за безопасно складиране и лесен достъп.

Фигура 11. Добре проектиран склад за агрохимикали



Потребителите следва също така да се погрижат сградата, в която се складира агрохимикали:

- да е със здрава конструкция, обезопасена срещу пожари, екстремни температури и химически въздействия и водонепроницаема. Подовите трябва да бъдат проектирани така, че да задържат разливи или течове и да имат нехлъзгаща се повърхност, която да може да бъде лесно почиствана. Външните стени трябва да издържат поне 30 минути на огън, а всички стени да бъдат водонепроницаеми и вътрешните им повърхности да бъдат гладки, да се измиват лесно и да са без грапавини, в които да се натрупва прах. Ако складът е едноетажна конструкция, покривът трябва да бъде от незапалим материал, който да пропада бързо и да служи като отдушник в случай на пожар;
- да има удобни входи и изходи с огнеустойчиви врати, които по възможност се отварят навън. Порталите трябва да са достатъчно големи, за да позволяват безопасен пренос на материали, а вътрешните врати трябва да са от типа „летящи врати“. Когато складовете се правят в сграда с общо предназначение е най-добре вратите за достъп до тях да се отварят направо към външната страна на тази сграда. Където това не е възможно, достъпът не бива да се устройва съвместно с този до зони, използвани за битови цели, складиране на хранителни продукти или помещения за животни;
- да може да задържа евентуални разливи и течове, за да не се замърси външната среда. В случаите, когато екологичните условия са особено чувствителни, може да е необходимо да се направи вътрешна дренажна система, свързана със задържателен резервоар или преградна стена (дига) с достатъчен капацитет за задържане на цялото количество агрохимикали в склада;
- да бъде суха и устойчива на екстремни температури. При много горещо или студено време повечето агрохимикали се развалят и могат дори да повредят контейнерите си. По подобен начин, влагата поврежда хартиените опаковки, в резултат на което съдържанието им може да се разсипе. С оглед на все по-широката практика да се доставят пестициди във водоразтворими торбички е особено важно те да се съхраняват при абсолютно сухи условия;
- да има достатъчно естествена или изкуствена светлина, осигурявана чрез

адекватно прозоречно пространство или изкуствено (напр. електрическо) осветление. От прозорците обаче не бива да пада пряка слънчева светлина върху агрохимикалите, тъй като ултравиолетовата светлина може да увреди контейнерите и съдържанието им (фигура 12).

Фигура 12. Агрохимикалите не бива да са изложени на пряка слънчева светлина



Това може да се избегне като прозорците се засенчат или, ако се прави нов склад, като се разположат на адекватни места. Електрическите лампи и ключове следва да се поставят така, че да се избегнат механични повреди, а между лампите и складираните агрохимикали трябва да има достатъчно разстояние, за да не се нагриват;

- да е добре вентилирана, за да се отвежда застоялият или замърсен въздух. Това може да бъде постигнато с „въздушни джобове“. Когато не може да се осигури достатъчно естествена вентилация, трябва да се инсталира смукателен вентилатор. При всички случаи въздухът трябва да се отвежда до външна стена на сградата, в която се помещава складът за агрохимикали;
- да бъде надлежно обозначена с предупредителен знак (фигура 13) и да е обезопасена срещу кражба. Предупредителният знак трябва да отговаря на националните изисквания по отношение на цвета, изображения символ и геометричната форма. В случай, че няма конкретни национални изисквания, черепът с кости като цяло е приемлив. Обезопасяването на склада е важно за предотвратяване на кражби или злоупотреба със съдържанието му от страна на външни хора (фигура 14). Степента на обезопасяване трябва да е адекватна за всички предвидими обстоятелства;
- да бъде добре устроена, така че при доставка на агрохимикали да могат бързо да внесат в склада и да се подредят по безопасен и подреден начин с ясно видими етикети. Запалителните продукти трябва да се държат отделно в изолирана и изключително пожароустойчива част на склада.

Освен това, окислителите и фумигаторите трябва освен това да бъдат съхранявани в абсолютно суха среда. При всяка подредба в склада трябва да се вземат мерки за избягване на претоварването на лавиците или на прекомерен натиск върху контейнерите на дъното на купчината.

Фигура 13. Опасност! Склад за пестициди! Достъпът на външни лица забранен!



Други съображения:

- *Водоснабдяване.* Наблизо, но не в склада, трябва да има осигурено водоснабдяване. Всяка система за довеждане на вода, използвана за пълнене на пръскачки или вани за обезпаразитяване на животни трябва да бъде проектирана така, че да се предотврати обратното връщане на водата;
- *Документация.* Трябва да се води документация за агрохимикалите на склад, която обаче да се държи отделно на безопасно място, така че да има лесен достъп до нея в случай на аварийна ситуация, като например пожар или неоторизиран достъп;

Фигура 14. Агрохимикалите трябва да се съхраняват под ключ



- *Първа помощ.* Трябва да има в наличност адекватни пособия за първа помощ и реакция при леки изгаряния и замърсяване на очите или кожата;
- *Противопожарни мерки.* Пушенето и ползването на открит пламък трябва да са забранени в склада. Трябва да има подходящ пожарогасител в изправно състояние, който да е на разположение в случай на злополуки.
- *Санитарни възли.* Близко до склада трябва да има санитарен възел за боравещите с агрохимикали. В него трябва да има мивка с чиста течаща вода, сапун и кърпи (най-добре кърпи за еднократна употреба, ако се намират такива);
- *Място за предпазна екипировка.* Трябва да бъде осигурено отделно вентилирано място за предпазна екипировка и за личен багаж. Това място, което обикновено представлява шкаф или шкафчета, не бива да е в склада за агрохимикали;
- *Съхранение на празни контейнери и твърди агрохимически отпадъци.* Празните контейнери, с изключение на използваните за агрохимикали, които образуват газообразни съединения с вода, напр. фосфид, трябва да се измиват поне три пъти и да се съхраняват в обезопасено сухо място с агрохимическите отпадъци. Никога не бива да се използват за съхранение на храна, вода или други вещества, които могат да бъдат консумирани от хора или животни. Не бива да се забравя, че миниатюрно количество от остатъчен агрохимикал в контейнера може да причини сериозно заболяване или смърт;
- *Места за подготовка.* На мястото, където оборудването се зарежда с агрохимикали близо до склада трябва да има стабилна равна повърхност. Всякакво оттичане на агрохимикалите трябва да става в предназначен за

целта уловител, за да се предотврати замърсяването на околната среда.

2.3.5. Дозиране

Някои агрохимикали, като торове, пулверизатори и гранули, може да се доставят готови за употреба. Други, като пестицидите, трябва да бъдат дозирани от концентрати и разреждени, например с вода. Разреждането на агрохимикали по този начин изисква особено внимание, за да е сигурно, че се върши безопасно и ефективно. Това включва:

- изчитане на етикета, за да е ясно какво оборудване, като например мерителни чаши, фунии, бъркалки и предпазно облекло, е необходимо (фигура 15);

Фигура 15. Преди употреба на агрохимикали винаги изчитайте етикета



- разполагане на агрохимикала и необходимото оборудване на свободно място, което е далеч от жилища или добитък и което да може да бъде почистено, ако бъде разсипан (фигура 16);
- препрочитане на етикета, за да си изясните правилната дозировка и степента на разреждане и как можете да ги осъществите с наличното ви оборудване;
- използване на подходящо предпазно облекло, особено ръкавици, както е уточнено на етикета или препоръчано в информационните листове (фигура 17);
- добавяне на разреждения агрохимикал в апликатора след като бъде частично напълнен с вода или друга препоръчана разреждаща течност. Това ще предотврати случайното разплискване на концентрата;
- внимателно изсипване в апликатора на опаковките с прахообразни агрохимикали, за да се предотврати тяхното разпръскване във въздуха или вдишването им;
- обеззаразяване на приборите, използвани за дозирането, посредством измиване или почистване и последващото им връщане в безопасен склад.

Трябва да се внимава агрохимикалите да не се вдишват, поглъщат или попадат върху кожата.

Фигура 16. Разположете оборудването за дозиране на разтвора на свободно място



Фигура 17. Когато дозирате агрохимикали, носете подходящо предпазно облекло



2.3.6. Употреба на пестициди

Безопасното използване на пестициди се гради на отговорния и внимателен подход към предпазните мерки преди, по време на и след употребата им. Много е важно да се избере най-безопасният агрохимикал, който ще свърши ефективна работа при най-малък риск за хората, добитъка, дивата природа и околната среда.

Има различни видове оборудване за прилагане на пестициди. Видът на оборудването, което ще се използва, зависи от:

- мащаба на дейностите; и
- формата, в която се прилагат агрохимикалите.

В настоящите насоки е невъзможно да се дадат инструкции за безопасност при работа с целия набор от оборудване за прилагане на агрохимикали. Тук са описани някои общи принципи, по-конкретно по отношение на ползването на преносими пръскачки, като се разглеждат трите основни етапа на предпазните мерки: преди, по време на и след пръскането. Те трябва да се спазват с цел ефективна и безопасна употреба.

Преди да преминат към тях обаче, ползващите агрохимикали трябва да са минали обучение за работа с пръскачки. Ако имат помощници, те също трябва да бъдат обучени. Потребителите трябва да се убедят, че обучението адекватно е застъпило следните аспекти от приложението на агрохимикали:

- избор на оборудване;
- проверка за изправност на оборудването;
- калибриране;
- ползване;
- предпазни мерки и спешни мерки в случай на неизправност на оборудването или злополука;
- почистване, поддръжка и смяна на резервни части;
- откриване на дефекти;
- извършване на елементарни поправки;

Потребителите трябва винаги да разполагат за справка с Ръководството за потребители (или подобен наръчник за работа с оборудването), в което са дадени подробни инструкции относно:

- процедурите на работа;
- смяната на резервни части; и
- поправки;

2.3.6.1. Предпазни мерки преди пръскането

- Прочетете и си изяснете написаните на етикета инструкциите и всякаква друга информация, приложена към агрохимикала, оборудването за неговото прилагане или предпазното облекло (фигура 15);
- Преценете рисковете за хората, животните и околната среда в резултат от приложението на агрохимикала и какво трябва да направите, за да ги намалите или елиминирате. Освен споменатите в настоящите насоки, може да има и други рискове поради най-разнообразните и понякога единствени по рода си обстоятелства при прилагането на пестициди. Потърсете необходимите съвети преди да пристъпите към употребата им.
- Уверете се, че операторът е компетентен и че той или тя е добре обучен в техниките за приложението и предпазните мерки, които трябва да се съблюдават. Операторът следва също така да е наясно със законовите изисквания и със съответните норми за употреба.
- Предвидете съответния здравен мониторинг, изискван за определени опасни агрохимикали въз основа на честотата на тяхното ползване. Не използвайте органично-фосфорни или карбаматни пестициди, ако са ви дали медицински съвет да не го правите.
- Проверете оборудването, за да сте сигурни, че работи задоволително, без да пропуска, и че е настроено на съответния режим на приложение.
- Проверете дали разполагате с пълния комплект предпазно облекло и друго обезопасяващо оборудване, включително дихателен апарат, ако се налага, и дали е с необходимото качество и в добра изправност. Подменете всички части, които са износени или липсват.
- Планирайте работния процес и си направете план за действие за цялата работа, като предвидите и евентуални аварийни обстоятелства, каквито могат да възникнат.
- Проверете дали климатичните условия са подходящи, особено с оглед избягване на силни ветрове и последващи валежи.
- Предупредете околните, ако има опасност да бъдат засегнати по някакъв начин или ако е необходимо да бъдат известени. В тази група може да влизат пчелари, училищни власти, отговорни за водоснабдяването лица или хора, които отглеждат чувствителни растения или животни.
- Осигурете безопасното обезвреждане на празните контейнери, събраните от резервоарите води и остатъчните пестициди.

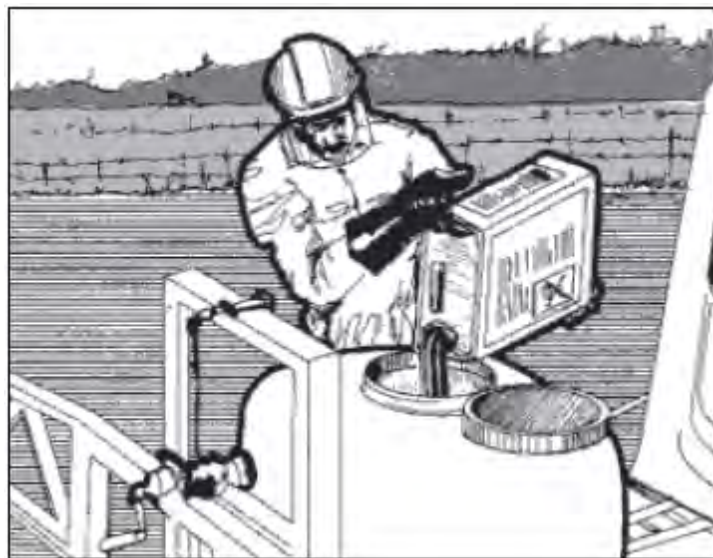
2.3.6.2. Предпазни мерки по време на пръскането

- Не пристъпвайте към употреба на агрохимикали без съответното обучение.
- Носете подходящо предпазно облекло, каквото е препоръчано на етикета или на информационните листове за боравене с концентрирани продукти.
- Избягвайте разплискване при пресипването на гранули или прахообразни препарати в апликатора. При бавно, постепенно сипване се постига по-

леко раздвижване на въздуха и се намалява риска от отвяването на частици и вдишването им.

- Смесвайте само необходимата доза агрохимикали, необходими за конкретна работа, за да избегнете необходимостта от обезвреждане на някакви излишъци.
- Пренасяйте контейнерите внимателно, за да не се разбълбукат или разлеят при сипването им в апликатора. Пресипвайте внимателно от големи контейнери с чучура напред, така че в контейнера да може да влиза въздух, докато съдържанието му се изсипва (фигура 18).
- Ако трябва да се смесят два или повече агрохимикала, уверете се, че са съвместими и че няма риск от химична реакция, която би причинила опасност от „автономна смес“ за оператора.

Фигура 18. Пресипвайте внимателно от големи контейнери с чучура напред



- Когато предпазните мерки се допълват от контролни инженерни приспособления, като устройство за автоматично пълнене, затворена система или филтрационен модул, уверете се, че тези приспособления функционират както трябва.
- Използвайте даден агрохимикал само за целта, за която е предназначен, и в правилната дозировка. Погрижете се да има достатъчен времеви период от времето на прилагането му върху предназначена за храна реколта и времето за нейното събиране, за да бъдат защитени консуматорите от поглъщане на неприемливи нива остатъчни пестициди.
- Не яжте, не пийте и не пушете, докато прилагате агрохимикали.
- Погрижете се опасни практики, като например продухване на запушена дюза с оста, са забранени. Почистете дюзата с вода или тънка пръчица, като стръкче слама.
- Не допускайте други работници на полето, особено когато се обработва с пестициди. Особено що се отнася до деца, погрижете да не се допускат до пръскачките и да не бъдат изложени на пестициди.
- Следете промените във времето, като повишаване на скоростта на вятъра. Може да се образуват вихрушки, които да отнесат разпръсквания препарат към чувствителни зони, например такива за питейно водоснабдяване, което

да доведе до опасност за здравето. Може също да обърне пръските към оператора, причинявайки опасност за вдишване.

- Огледайте се за надземни електропроводи и се уверете, че струята няма да достигне „оголени“ жици (фигура 19). Вълната от пръските може да се превърне в проводник на електричество и операторът може да пострада от токов удар. Подобни случаи на небрежност са станали причина за фатални злополуки.

Фигура 19. Проверете за надземни електропроводи



- Никога не оставяйте контейнерите отворени и без надзор, като второто се отнася и за оборудването.
- В случай, че някой препарат се разсипе, дръжте околните настрана, докато не бъде почистен и обезвреден по безопасен начин. Това може да стане чрез измиване или с абсорбиращ материал, като например почва или дървени стърготини, които попиват агрохимикала.
- За фумигаторите, които се доставят като втечен газ в бутилки под налягане, има специални правила. Съблюдавайте съответните правила, които се отнасят за конкретния втечен газ под налягане.

На фигури 20 и 21 са показани правилни похвати за ръчно пръскане.

Фигура 20. Правилен похват за използване на ръчна пръскачка



Фигура 21. При пръскане на дървета обърнете внимание на скоростта и посоката на вятъра



2.3.6.3. Предпазни мерки след пръскането

- Измийте щателно ръцете, лицето и врата си, както и други части на тялото си, които може да са се замърсили. Ако сте носили ръкавици, измийте ги преди да ги свалите.
- Върнете неупотребените агрохимикали в безопасен склад и обезвредете празните контейнери и всякакви остатъци от препаратите в оборудването по безопасен начин.
- Почистете оборудването, като го измиете щателно (фигура 22). Отмитото трябва да се отвежда в дренажен резервоар или подобно съоръжение, където да се събира безопасно и без риск за околната среда.
- Почистете предпазната екипировка, като щателно измиете отделните части, като престилка, ботуши и маска за лице. Изпирайте работните дрехи всеки ден след пръскане. Ръкавиците трябва да се измиват от вътрешната и от външната страна и да бъдат оставени да изсъхнат. Избърсвайте добре екипировката за дихателна защита.
- След като свършите гореизброеното, отново се изкъпете или измийте щателно.
- Водете си дневник, като отбелязвате какви агрохимикали са използвани, датата и мястото на тяхната употреба и името на оператора. Освен че е добра управленска практика, това е и източник на сведения в случай на заболяване, свързано с агрохимикали.
- Махнете предупредителните табели, когато вече не са необходими и няма смисъл за остават там, за да се знае, че винаги носят актуално послание. Така е по-вероятно предупредителните табели да се приемат сериозно.

Фигура 22. Почистете щателно цялото оборудване, използвано за употребата на агрохимикали. Вземете мерки да не замърсите околната среда с отпадъчни води



2.3.6.4. Следващо влизане

Времевият период между прилагането на агрохимикалите и следващото влизане в обработената площ с оглед на безопасността е известен като период на изчакване преди повторно влизане. Това е интервалът от време, през който остатъчните химикали следва да бъдат абсорбирани от реколтата или по друг начин отстранени от

повърхността на растенията. На практика продължителността на периода на изчакване преди повторно влизане зависи от множество променливи, като естеството и токсичността на продукта, дозировката му, климатичните условия и повърхностната площ на реколтата, която се обработва.

Минималният период на изчакване трябва да се увеличи съществено, ако влизането в обработените площи би довело до излагане на вредно въздействие, което надхвърля случаен контакт с кожата, или ако се налага да влизат лица с по-висока уязвимост. В тази група се включват деца и други хора, които може да развият кожни алергии или да пострадат от подобни неблагоприятни последици при излагането им на остатъчни химикали.

Ако се налага да се влезе в обработената площ преди да е изтекъл периода на изчакване преди повторно влизане трябва да се носи предпазно облекло, подходящо за съответния пестицид.

Периодът на изчакване преди повторно влизане не бива да се бърка с времето за прибиране на реколтата, което е интервалът между прилагането на агрохимичен продукт и прибирането на реколтата за хранителни цели.

Може да има обстоятелства, при които се препоръчва и период на изчакване преди повторно влизане по отношение на животните. Животните могат да бъдат особено уязвими към агрохимикалите, с които се пръска, или към ефекта от агрохимикалите върху растителността, като например промяна на вкуса или миризмата ѝ. Това може да подведе животните да ядат отровни растения, които иначе избягват (например, пръскане на яковов спореж с хербицид).

Минимални периоди на изчакване

Следващите периоди на изчакване преди повторно влизане биха могли да осигурят необходимата защита при нормални условия на употреба:

<i>Агрохимикал</i>	<i>Минимален период на изчакване</i>
(а) Всеки агрохимикал със специфично изискване за период на изчакване, посочено на етикета или листовката	Посоченият на етикета или листовката
(б) Всеки агрохимикал, класифициран като много токсичен или токсичен и прилаган под формата на спрей, прахообразна субстанция, гранули или под друга форма на открито, като например на полето, в двор, лозе или градина	Три дни
(в) Всеки агрохимикал, класифициран като вреден, дразнещ или корозивен, но прилаган както в т. (б)	Два дни
(г) Всеки пестицид, който не е класифициран, но към който са приложими обстоятелствата, описани в т. (б)	Един ден
(д) Всеки пестицид, използван като фумигатор или за обработка с газ в сграда, парник, гъбарник или друго затворено пространство	12 часа, но първо трябва да се проветри за поне един час или повече, за да се смени изцяло въздуха

За времето, през което влизането в обработената площ е забранено, трябва да се вземат мерки, които да гарантират, че хората са наясно с рестрикцията. В повечето случаи е достатъчно да се сложи предупредителна табела на видно място на входните места, като портите или пътеките към полето. При все това има обстоятелства, при които табелите не са адекватна мярка. Ако има вероятност в обработената площ да влязат деца или възрастни хора, които имат проблеми със зрението или с четенето, трябва да се приложат алтернативни средства за предупреждение, като например поставяне на ограда или оповестяване с високоговорител.

2.3.7. Други приложения на агрохимикали

Агрохимикалите се прилагат и като ветеринарни продукти, торове и потребителска стока. Предохранителните мерки, описани по-горе, се отнасят и за тези видове продукти. Различните методи за прилагане на агрохимикали обаче изискват по-обстойно разглеждане на рисковете за потребителя. Предпазните мерки, които следва да се вземат, са илюстрирани от следващите примери:

- Третирането на животни с инжекционен разтвор може да предизвика дръгнене или нараняване на манипулатора (вкл. самоинжектиране). За да се предотврати това се изисква търпение и внимателен подход към раздразнителни животни. Трябва да се използват спринцовки с прибиращо се пружинно бутало, обезопасено срещу случаен контакт.
- Местата за обеззаразяване на овце или добитък са обект на интензивна дейност и замърсяване. Там животните често се вкарват ръчно. Когато се потапят, дезинфекционният разтвор се разплисква, а когато излизат, животните се отръскват и се образува облак пръски (фигура 23). Използваните агрохимикали по принцип изискват основно ниво на лична защита (фигура 24). Освен това, работещите на мястото на излизане може да имат нужда от допълнителна респираторна защита. Другият вариант е да се организира работа на ротационен принцип на къси смени.
- За почистване на отпадъци и мърс от покривните повърхности на оранжериите се използва флуороводородна киселина. Тя може да се приложи с четка или с ръчна пръскачка. В тези случаи са необходими лични предпазни средства, подходящи за работа със силна киселина (фигура 25).

Фигура 23. Предпазвайте се от замърсяване от животни, които се отрѣскват след обезпаразитяване



Фигура 24. Използвайте предпазно облекло, когато потапяте животните в дезинфекционния разтвор



- Течният формалин се вкарва в реакция с калиев перманганат, за да образува формалдехид - газ, който се използва като фумигатор. Това е

обичаен метод за третиране срещу болестотворни организми, каквито има в някои животновъдни сгради. Основната предохранителна мярка представлява смесването, което изисква определено количество калиев перманганат да се добави (последно) към съответното количество формалин; никога не бива да се прави в обратната последователност, защото химическата реакция и отделената топлина ще бъдат много опасни.

- В определени изключителни случаи за борба с вредителите, като къртици или зайци, може да се използват стрихнин и цианид. Агрохимикалите обикновено се вкарват под земята. Тези изключително токсични вещества трябва да се използват само от лица, преминали пълно обучение по всички аспекти на работата и предпазните мерки, които трябва да се прилагат.
- Торовете, доставяни под формата на гранули или естествени минерални субстанции в прахообразна форма може да се прилагат ръчно или машинно. За ръчния метод по принцип се използва лопата, за да се избегне допирът с ръце. Ако това не е възможно, може да са необходими подходящи защитни ръкавици.
- Течните торове се използват в съвременните стопанства, където растенията се отглеждат в стъклени оранжерии без почва, в изкуствено поддържана с хранителни вещества среда, и се подхранват от течна смес чрез система от гъвкави тръби с измервателно устройство. Концентратът може да съдържа продукти като азотна и фосфорна киселина, което налага операторът да бъде защитен от действието на киселините, които могат да изгорят кожата. При отварянето на съдове, съдържащи киселини, трябва да се вземат и предпазни мерки за безопасно освобождаване на газообразните изпарения.
- Силажните добавки често съдържат киселини, като мравчена, фосфорна или сярна киселина. Обикновено се прилагат с пръскача, закрепена към силажокомбайна. При работата със силни киселини са необходими подходящи лични предпазни средства.

Фигура 25. Предпазно облекло, подходящо за работа с флуороводородна киселина



2.3.8. Разсипване

Разсипването на агрохимикали е както прахосническо, така и опасно. Трябва да се предотвратява винаги, когато това е възможно, но когато се случи, трябва да се овладее незабавно. Някои чести причини за него са:

- избухване на контейнери в резултат от неправилно боравене;
- протичане на контейнери поради дефектна опаковка, която не издържа на топлина или влажност;
- пробиване на контейнери при транспорта от остри ръбове или метални винтове, стърчащи от пода на превозното средство;
- невнимателно пресипване на продукта от контейнера в апликатора;
- повреда в оборудването преди или по време на приложението вследствие на износени тръбни муфи или маркучи.

Действията в случай на разсипване на агрохимикали включват:

- предприемане на незабавни мерки за предотвратяване на разпространението на разсипания продукт и замърсяването на по-широка площ;
- ограничаване на достъпа на други хора, животни и превозни средства до мястото;
- използване на предпазно облекло, подходящо за работа с конкретния концентрат;
- попиване на агрохимикала с абсорбиращ материал, като сух пясък, почва или дървени стърготини в случай на течност и събиране на замърсената субстанция с четка и лопата в чувал за последващо безопасно обезвреждане (фигура 26);

Фигура 26. Прилагане на пясък за задържане и отстраняване на разсипан агрохимикал



- внимателно събиране на суха прахообразен продукт или гранули с четка и лопатка в чувал за последващо безопасно обезвреждане. Ако има риск за разпрашаване на продукта, трябва да се поръси с влажен пясък преди да започне да се събира;
- почистване на остатъци от разсипания продукт, включително такива по превозните средства или оборудването чрез измиване, при което замърсената вода трябва да се събере на безопасно място или да се попие;
- изкърпване или щателно измиване незабавно след приключване на действията.

2.3.9. Обезвреждане на контейнери и отпадъци

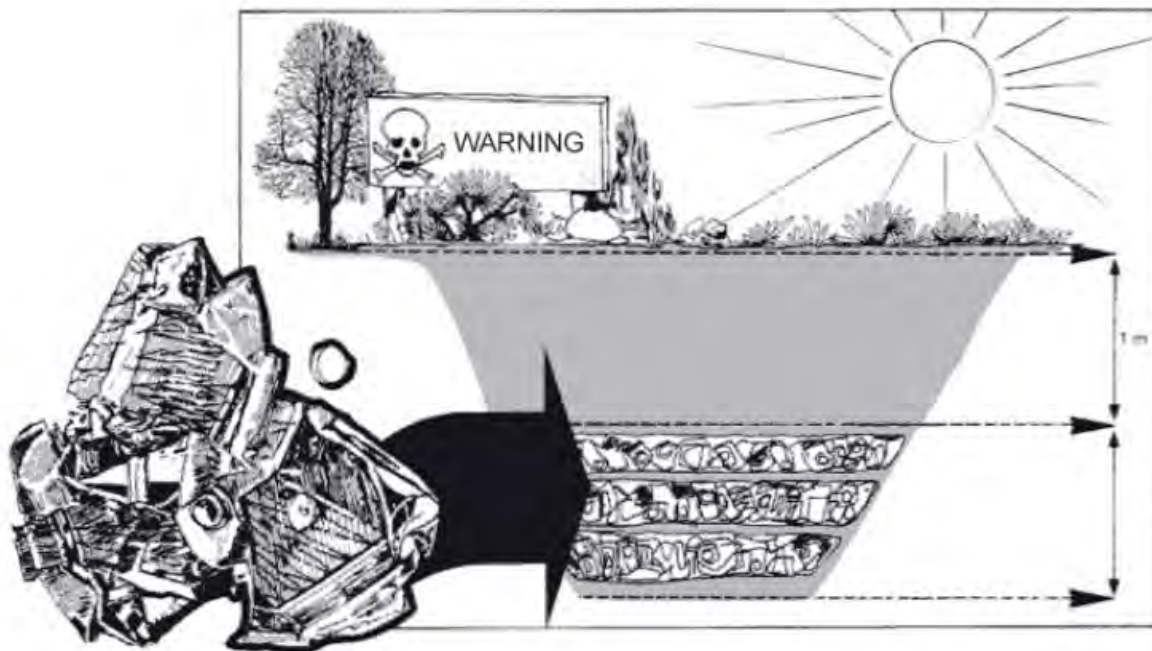
Има обстоятелства, при които агрохимикалите, държани на склад, трябва да се обезвредят. Може да не са необходими повече или да им е изтекъл срокът на годност или опаковката или контейнерът им да са се повредили. Аналогично всякакви разсипани продукти, събрани след почистването им, или замърсени отпадъчни води, като тези в коритата за обезпаразитяване на животни, както и празните контейнери трябва да се обезвредят по безопасен начин.

При обезвреждането на отпадъци трябва да се съблюдават следните основни правила:

- Отпадъчните агрохимикали никога не бива да се изхвърлят безразборно.
- Агрохимикалите никога не бива да се депонират така, че да представляват някакъв риск за хората, животните, реколтата, водните запаси или околната среда.
- Най-напред доставчикът трябва да бъде попитан дали би приел отпадъците за обезвреждане.
- Винаги, когато има такава възможност, отпадъците трябва да се обезвреждат от фирма или лица, лицензирани за обезвреждане на отпадъци. В тази връзка може да се питат доставчика, местните власти или водачът на общността.
- Натрупването на отпадъци трябва да се избягва. Отпадъците трябва да се обезвреждат възможно най-скоро.
- Потребителят трябва да види дали на етикета на опаковката или контейнера има конкретни съвети за обезвреждането на отпадъците.

- Празните контейнери от агрохимикали никога не бива да се използват повторно, освен може би в случаите, когато са в добро състояние и се налага в тях да се пресипе същия продукт от повреден или протекъл контейнер. Всички останали контейнери трябва винаги да се почистват щателно преди предаването им за обезвреждане. Почистването им става по написаните на етикета инструкции. Ако липсват инструкции, контейнерите трябва да се изплакнат с вода поне три пъти. Трябва да се внимава използваната за изплакването им вода да не замърси околната среда и в частност, например, питейни води.
- Контейнерите на течни продукти трябва да се източват преди почистването. В идеалният случай почистването трябва да става още когато се подготвя сместа за пръскане, така че източеният продукт и течността за изплакване да може да се използват и да формират част от тази смес. В останалите случаи течността от изплакването трябва да се събира за последващо обезвреждане някъде другаде. След като бъдат почистени, контейнерите трябва да се пробият на няколко места или да се строят, за да станат неизползваеми, и да се съхраняват на безопасно място докато се организира обезвреждането им. Опаковките с прахообразни препарати или гранули трябва да се изтръскат добре в смесителния съд или в апликатора.
- Контейнерите може да се изгарят в стопанството, притежавано или наето от ползвателя на агрохимикали. Мястото за изгарянето им трябва да се избере внимателно, за да няма риск от замърсяване на повърхностни или подземни води. Предварително трябва да бъде получено одобрение или съвет от местните власти. Контейнерите трябва да се заровят на поне 1 метър под земната повърхност и под нивото на всякакви налични тръби за канализацията (фигура 27). Мястото трябва да се ограда или обозначи с предупредителни знаци. Трябва да се води дневник за датите и закопаните материали.
- Би следвало да е възможно да се получи разрешение от местните власти за общо място за обезвреждане, което да се използва от няколко потребителя, като например депо. То следва да дава възможност за безопасно заравяне на отпадъците на дълбочина поне 1 метър под повърхността и далеч от канализация или водни течения, така че да няма риск от изтичане на продукти, което да причини замърсяване (фигура 28).

Фигура 27. Контейнерите и отпадъците трябва да се заравят на 1 метър дълбочина



Фигура 28. Изберете безопасно място за депониране на агрохимически отпадъци



- При заравянето на отпадъци трябва да носите предпазно облекло, подходящо за най-опасния продукт, с който боравите.
- Контейнерите на продукти за обгазяване, като тези, в които се доставят циановодород, алуминиеви, магнезиеви или цинкови фосфиди или които са съдържали тези субстанции, не бива да бъдат изплаквани или почиствани с вода след изпразването им. Тези субстанции реагират с вода и образуват опасни газове. Празните контейнери трябва да бъдат напълнени със суха пръст и да бъдат пробити на няколко места незабавно след депонирането им. След това така обработените контейнери трябва да бъдат изгорени. Празните контейнери в никакъв случай не бива да се прибират или съхраняват в сграда.
- В определени случаи може да е допустимо да се изгарят слабо замърсени опаковки с цел тяхното обезвреждане. Образуващите се в този процес

изпарения и дим обаче могат да представляват сериозен риск за здравето и за всяка подобна дейност, като се изключат наистина много малки количества, трябва да се потърси съвет от доставчика на агрохимикали. Преди всичко, трябва да се говори с местната власт.

- Когато се горят отпадъчни опаковки (фигура 29), потребителят трябва да се погрижи:
 - (а) горенето да става на открито, на поне 15 метра от обществен път и да не е на място, където образуващият се пушек може да бъде отвят към хора или добитък, или към жилищни или административни сгради;
 - (б) огънят да се напаля в метален варел или изработен за целта инсинератор;
 - (в) всички контейнери да бъдат отваряни и изгаряни на много силен огън по няколко наведнъж;
 - (г) огънят да бъде под постоянно наблюдение и да се вземат мерки да не се вдишва образуващият се дим;
 - (д) след приключване огънят да се загаси;
 - (е) всякакви остатъци в резултат от манипулацията да се заровят, както е обяснено по-горе.
- В никакъв случай не бива да се изгарят опаковки или контейнери, които са съдържали някой от следните съединения на пестициди: беназолин, клопиралид, 2,4-D, 2,4-DB, дикамба, дихлорпроп, фенопроп, МСРА, МСРВ, мекопроп, оксадиазон, пиклорам, натриев хлорат, 2,4,5-Т, 2,3,6-ТВА, триклопир и други пестициди или субстанции, категоризирани като „лесно запалителни възпламенителни продукти“, например спрейове и пулверизирани течности в контейнери под налягане. Те трябва да се закопават.
- При някои агрохимически дейности се образуват течни отпадъци. В тези случаи е необходимо потребителят да осигури безопасното им обезвреждане, като например в дренажен резервоар, което да е приемливо за околната среда с оглед на вида и количеството обезвреждани отпадъци. Потребителят трябва да се консултира с местните власти и да потърси съвет от доставчика.
- При приключване на пръскането цялото използвано за манипулацията оборудване трябва да се почисти, измие и изплакне. При това се образуват сравнително големи количества разредени пестициди за повторно използване или обезвреждане. Възможните начини за обезвреждане включват отвеждането им в провод, свързан с канализацията, което става със или без някаква предварителна обработка, но с предварително разрешение, или използването на подходящ дренажен резервоар. Трябва да се направи консултация с местните власти.

Фигура 29. Изгаряне на контейнери от агрохимикали

