

Залесяване



SKOGKURS
Forestry Extension Institute



Тази брошура е предназначена за използване в курсовете за чуждестранни работници. Брошурата е предвидена като документ за обучение и база знания за курсовете, организирани от програмата „Activity in Forestry“ (Дейности в лесовъдството).

Съдържанието е извлечено от книгата „Reforestation of coniferous forest“ (Възстановяване на иглолистни гори), публикувана от Forestry Extension Institute 2003.

Редактор: Eva Skagestad

Снимки:

Harald E. Meisingset

Geir Myklestad

Helge Braastad

Helene Bakke Oudenstad

Илюстрации:: Forestry Extension Institute

Оформление: Geir Myklestad

Biri, 2019

Forestry Extension Institute

Индекс

ЗАЛЕСЯВАНЕ.....	4
Транспортиране.....	4
Брой растения.....	5
Инструкции за залесяване.....	5
Място на засаждане.....	8
Скарифициране на почвата.....	9
Ефекти скарифициране.....	10
Залесяване - Изпълнение.....	12
Инструменти и оборудване.....	14
Важни съображения за опазване на околната среда и норвежкия стандарт PEFC за горите.....	16
Разстояние при залесяване.....	18
При спешни ситуации позволете на:.....	19

ЗАЛЕСЯВАНЕ

Осигуряването на задоволителна регенерация е от голямо икономическо значение. Това най-вече означава да се отгледа нова гора със задоволителна гъстота на растенията без да се налага твърде дълго време на изчакване (период на регенерация). Това трябва да се направи в целесъобразни за икономиката граници. Чрез някои „помощни мерки“ ние можем да увеличим възможностите за бърза и успешна регенерация, когато при други обстоятелства условията могат да бъдат проблемни.

Защо залесяване?

- Чрез залесяването ние можем да подберем подходящи дървесни видове.
- Можем да използваме специално развъден растителен материал или бързоизрастващи видове.
- Залесяването е сигурен метод за регенериране.
- Залесяването осигурява бързо вкореняване и по-кратък период на ротация (срок на производителност).
- Залесяването осигурява постоянна гъстота на насажденията с добро качество и висока продуктивност.

Необходимостта за регулиране на гъстотата при поддръжка на младата гора (или прочистването) ще бъде по-малка.

Транспортиране

Растенията винаги трябва да бъдат транспортирани в затворен автомобил или затворено ремарке. Твърде висока температура по време на транспортиране трябва да се избягва. При 40°C растенията може да се увредят, а при 50°C - 60°C те умират. Растения, които се транспортират без покривало, може да бъдат фатално увредени поради дехидратация, дължаща се на вятър. Шофирането със скорост 80 км/ч отговаря на малка буря. Такова транспортиране трябва да се избягва дори на кратки разстояния.



Брой растения

Броят на растенията на декар влияе на обема на производството и на качеството. Ако се засадят 200 растения на декар (1000 m²) и всички растения пораснат, производственият потенциал на продаваеми размери се реализира.

За съжаление, смъртността след засаждане често е 20 %. Ако преживеят само 160 растения на декар при добри лесорастителни условия, обемът на производството ще бъде намален, а качеството ще спадне поради широките годишни кръгове и дебелите клонове. Качеството на лесорастителните условия е факторът, който най-силно влияе на ширината на годишните кръгове и дебелината на клоновете.

Увеличение в гъстотата на растенията на 500 на декар или повече няма да е целесъобразно, когато целта е да се намали дебелината на клоните и ширината на годишните кръгове при наличието на най-добри лесорастителни условия. Най-големите дървета отново ще бъдат с дебели клонове и широки кръгове на дървото поради естественото прореждане. Поради това максимум 300 растения на декар се предлага дори и при най-добрите лесорастителни условия.

Все пак за младите гори се препоръчват поддръжка и прореждане, ориентирани към качеството. „Вълчите дървета“ и дърветата с лошо качество ще бъдат отрязани и качеството на насажденията ще бъде директно и ефективно подобро. Следвайте инструкциите за препоръчителния брой растения за различните лесорастителни условия.

Инструкции за залесяване

Доброто залесяване е основата на ефективността, подготвяне на участъка според изискванията на клиента и доброто качество на труда. За съжаление, твърде често не се обръща достатъчно внимание на планирането на засаждането. За да се залеси ефективно с добро адаптиране на участъка и качество на работата, е важно да се подберат инструменти, които са подходящи за залесителя, растенията и условията в участъка за залесяване. Още повече, важно е залесителите да са изучили правилната техника за използване на различните инструменти. В тази брошура техниката не е описана много

подробно, тъй като тя трябва да бъде преподадена от инструктор на участъка за залесяване.

Разделяне на парцели

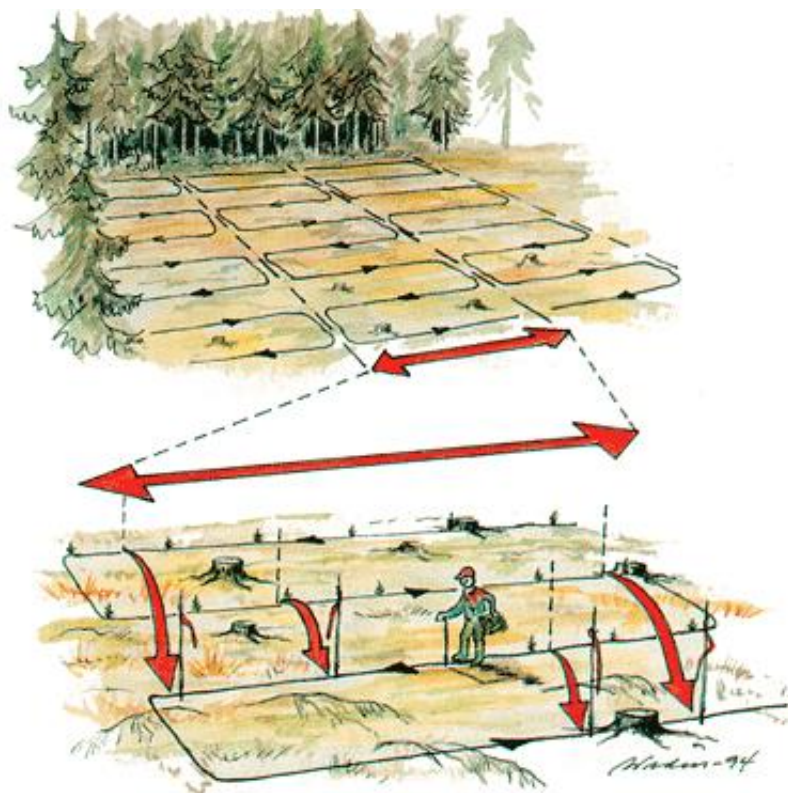
- Разделете участъка за залесяване на парцели.
- Разпределете растенията в участъка така, че да има възможно най-малко излишни движения по време на работата при залесяването.
- Направете оглед на участъка, разделете го на парцели и подгответе депата за растенията в парцелите.
- Изберете парцелите така, че всяко депо за растения да е на достатъчно разстояние до следващото депо. По този начин излишните движения се избягват и ефективността се повишава.



При наклонен терен е удобно да се поставят растенията на пряко на наклона. Чрез разделянето на парцели ние вземаме предвид също и препятствията, които могат да предизвикат нежелани спирания и забавяния на работата.

Направляващи пръчки

Залесителите трябва да имат поне 3 направляващи пръчки с цвят, който ясно ги разграничава от отпадъците от сечта и растителността в участъка. Използването на направляващи пръчки означава, че залесителите винаги имат индикация за посоката. Направляващите пръчки допринасят за повишаване на ефективността, правилния брой растения и за контролиране на разходите по залесяване. Без пръчките ще бъде изгубено много време за търсене на предходния ред растения. Растенията не трябва задължително да се поставят в линията между пръчките, но трябва да се поставят на добро място за залесяване в рамките на приблизително 1 метър от всяка страна на съседните растения.



Горе: Пример на разделяне на парцели.

Долу: Пример на използване на направляващи пръчки.

Място на засаждане

В рамките на реда трябва да се използват добри места за засаждане, вместо да се поддържа правилно разстояние. Добрите места за засаждане са в близост до:

- Пънове
- Камъни
- Отрязани дънери

Тези места за засаждане предоставят защита, топлина и хранителни вещества. При наклонен терен растенията трябва да бъдат засаждани под пъна, за да бъдат защитени от потъване в сняг. Там, където мястото е равно, сухо и слънчево, е за предпочитане растението да се постави на северната страна.



Избягвайте поставяне на растенията в плътна тревна покривка. Близко до пъновете обикновено откриваме добри

Основни моменти

- Избирайте оборудване за залесяване, което отговаря на участъка
- Поддържайте посоката чрез използване на направляващи пръчки
- Открийте добро място за засаждане.
- Отстранете хумусния слой. Корените с пръст върху тях трябва да се спуснат в минералната почва
- Засаждайте високо, но дълбоко. Растението трябва да бъде поставено високо на купчината, обърнат торф или естествена могила на терена, но корените трябва да са толкова дълбоко, че притокът на вода да е добър
- Погледнете „малко напред“ с фокус върху следващите места за засаждане
- Предпочитайте добрите места за засаждане пред постоянното разстояние
- Възползвайте се от предварително развилите се растения, които вече съществуват в участъка.

Скарифициране на почвата

Скарифицирането на почвата е третиране на почвената повърхност за създаване на добро покълване или места за засаждане. То може да се прави по различни начини и с различно оборудване. Можем да използваме малки инструменти, които да се носят с нас (хросторез с оборудване за скарифициране на почвата), инструменти, приспособени за селскостопански трактори, екскаватор или скарифатор, монтиран на машина за дърводобив.

Цел:

- По-лесно и по-бързо засаждане за по-добра преживяемост и по-бързо израстване през първата година.
- Няколко добри места за засаждане и равномерно разпределение на растенията в участъка
- По-добри условия за развитие и вкореняване за естествена регенерация и разсейване



Тъй като то дава:

- По-висока температура на почвата
- Понижен риск за увреждания от замръзване
- Подобрено управление на водата
- По-добър достъп до хранителни вещества, когато са смесени минерална почва и хумус
- Фиданките и растенията страдат по-малко от конкуренцията на другата растителност
- Понижен риск от изсъхване поради полегнала върху тях растителност и потискане на фиданките
- По-добра структура на почвата

Методи

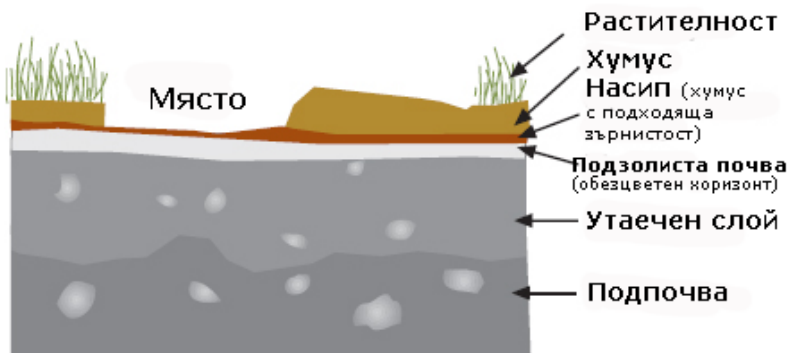
В зависимост от оборудването, скарифицирането на почвата се извършва като точково скарифициране или чрез създаване на бразди/ивици (скарифициране по бразди). Браздите могат да бъдат с различна дължина, но не трябва да продължават повече от един работен участък. Браздите могат, подобно на точките, да бъдат дълбоки или плитки, и може да се направят малки насипи по протежение на ръбовете. Чрез скарифицирането по бразди можем със същите разходи да подготвим по-голяма площ с открита почва. Биологически има само дребни разлики между точковото скарифициране и скарифицирането по бразди.

Ефекти скарифициране

Растежът се увеличава, тъй като температурата на почвата нараства след скарифициране. Хранителните вещества се освобождават по-бързо, когато минералната почва и хумусът са смесени. При точките на скарифицирана почва, дневното слънцегреене ще осигури на горния слой почва по-висока температура от тази на нетретираната почва.

През нощта, когато отделящото се от повърхността излъчване е високо, температурата на въздуха над мястото на засаждане ще бъде по-висока от тази над нетретираната почва. В тихи, хладни летни нощи най-ниската температура е на повърхността на почвата.

Ако се засажда върху могила, рискът растенията да умрат поради нощния скреж е допълнително намален. С колко температурата ще се увеличи, зависи от топлинния капацитет в почвата и температурата през изминалия ден. Могилите за скарифициране на почвата могат да увеличат температурата припл. 3°C.

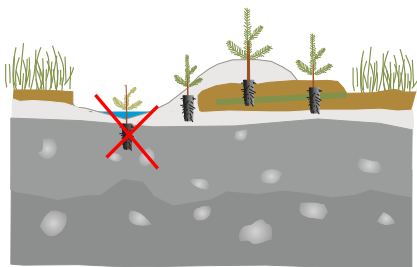


Напречно сечение на място със скарифицирана почва

Обърнат торф

Чрез обърнатия торф (или обърнат хумус, както трябва да се нарича всъщност) хумусният слой се „обръща“, често с малък куп от минерална почва отгоре.

Предимство е да се засажда в обърнат торф, стига растението да е поставено толкова дълбоко, че да достигне до добри условия на влага между обърнатия торф и почвената повърхност (вижте двете растения на дясната страна в илюстрация 5). Забележка! Растенията НЕ трябва да бъдат поставяни в яма, в която хумусът и части от минералната почва са отстранени. Водата често се събира тук и растенията се наводняват.

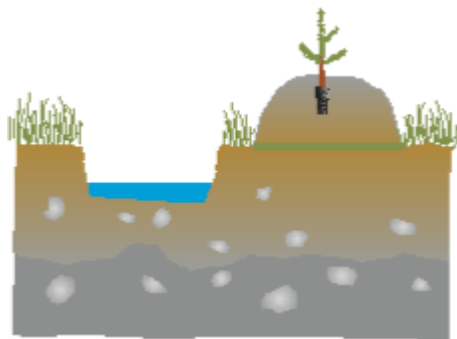


Обърнат торф

Обърнатият торф трябва да има куп от минерална почва отгоре, за да се получи максималният ефект от повишено запазване на топлината.

Купове

Минералната почва се изкопава и насипва на купове върху почвената повърхност (често смесена с хумус). Тези купове осигуряват добри места за засаждане, тъй като при фиданките се избягват увреждания от наводняване, например, в голяма папратова гора. Рискът от замръзване също е намален на куповете.

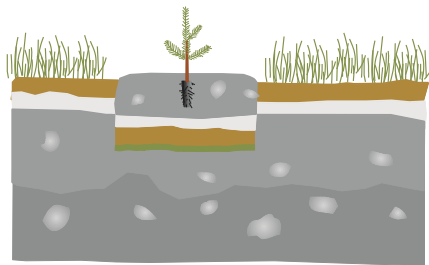


Направени купове

Обърната скарификация на почвата

Обърната скарификация на почвата означава, че хумусът и минералната почва се изкопават и заменят в ямата с хумусен слой, обърнат надолу. Резултатът е, че няма да има повдигане на почвената повърхност, а само малка площ ще бъде засегната от разкопаването. Осигурява се увеличен достъп до хранителни вещества и мястото за засаждане ще е по-малко компактно.

Мястото на засаждане не се издига над околната почвена повърхност и поради това рискът от замръзване е намален. С изключение на това, самите характеристики на почвата се постигат, както с другите видове скарификация на почвата, където минералната почва е оголена.



Обърната скарификация на почвата

Залесяване - Изпълнение

- Отстранете растителността, така че само добре обработен хумус да остане върху минералната почва.
- Корените трябва да се поставят дълбоко в ямата за засаждане и не трябва да са притиснати в твърде тясна яма. Корените трябва да са разположени в минералната почва или почвата на насипа и горната част на корена трябва да бъде най-малко на 3 cm под почвената повърхност.
- Растенията с оголени корени трябва да бъдат засадени поне на 3 cm по-дълбоко от дълбочината им в разсадника. По-добре е част от игличките да са поставени в земята, отколкото някоя част от кореновата система да е в контакт с въздуха (твърде дълбоко е по-добре от твърде плитко).
- Засаждайте високо (в терена), но дълбоко (в почвата)!
- Върху скарифицирани участъци най-добрите места за засаждане са в минерална почва върху обърнат торф. Следващият най-добър вариант е върху обърнат торф. Растението трябва да се постави в центъра на торфа и толкова дълбоко, че покритите с пръст корени да достигат дълбоко в първоначалната повърхност на обърнатата скарификация на почвата. Преходът между минералната почва и торфа е също добро място за засаждане. Чистата минерална почва обикновено е лошо място за засаждане. В участъци, където куп от минерална почва е полезен, купът е добро място за засаждане. Числата под сечението на скарифициране на почват показват къде са най-добрите места за засаждане.
- В скарифицирани участъци разстоянието между растенията ще е различно в зависимост от това как е направена скарификацията. Това важи по-специално за скарифициране на почвата по бразди, където разстоянието

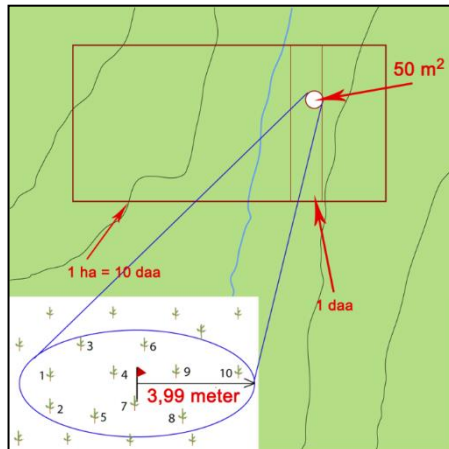
между браздите е различно. Разстоянието (между дърветата) трябва да бъде правилно в цялата площ.

- Проверявайте разстоянието често.

Вътрешен контрол

При вътрешният контрол използвайте прът или канап, който е дълъг 3,99 метра, радиусът на окръжност, която покрива площ от 50 m². Пребройте растенията в рамките на окръжността с площ 50 m². Това число, умножено по 20, дава броя растения на декар (1000 m²), а умножено по 200 дава броя растения на хектар (10 000 m²).

Проверете дали броят на растенията е в съответствие с препоръките за това място. Вътрешният контрол трябва да бъде правен непосредствено след започване на засаждането. Правете проверки на редовни интервали за всеки участък. Проверявайте също дали изборът на места за засаждане е добър и дали растенията се поставят достатъчно дълбоко.



Броят на растенията във вътрешността на окръжността от 3,99 метра, умножен по 20, дава броя на растенията на декар (1000 m²). 10 фиданки на 50 m² = 200 фиданки на декар.

Инструменти и оборудване

За да се осигури добро качество на работата, е важно методите на засаждане и инструментите да са приспособени към типа растителност, типа на почвата, съдържанието на камъни и условията на терена. Изборът на инструменти зависи също и от това дали участъкът е скарифициран или не.

Когато се използват с растения с покрити с пръст корени и е направено скарифициране на почвата, тръбата за засаждане е най-добрият инструмент - но като се има предвид техниката на работа и качеството на засаждането. Тръба за дупки (садило), тръба за засаждане, киркомотика за засаждане и посадъчно свредло ще се използват по различни начини и с различни работни позиции.

Работа, изпълнявана неправилно, е уморителна и може да е причина за лошо качество на засаждането.

Оборудване за пренасяне на растенията в участъка за залесяване
Когато засаждате, растенията се пренасят в пояс за засаждане, който се поставя на кръста. Растенията се поставят в големи джобове. Има много видове пояси за засаждане, но те трябва да имат раменни ремъци и възможности за приспособяване за слаби и дребни хора. При залесяване на повторно опаковани растения, доставени в снопове и картонени кутии, поясът за засаждане е най-добрата опция.

Кутиите за растения могат да се използват, но често се развиват и растенията изсъхват лесно. Ако растенията се доставят във форми, можете да използвате дръжка за носене и да пренесете цялата форма в участъка. Употребата на пояс за носене е в такава степен по-ефективна, че се отплаща при преместването на растенията от формата на колана. Растения с оголени корени могат да бъдат пренасяни в кутия за растения или в омокрен чувал от юта. Ако се използва кош, уверете се, че корените се поддържат влажни и не са изложени на слънчева светлина.



Пояс за засаждане с раменни ремъци.

Ръкавици

Залесителите винаги трябва да носят ръкавици, за да се предотвратят наранявания, рани, както и алергични реакции, тъй като се пръскат пестициди върху растенията, за да се предотвратят увреждания от хоботници.

Тръба за дупки

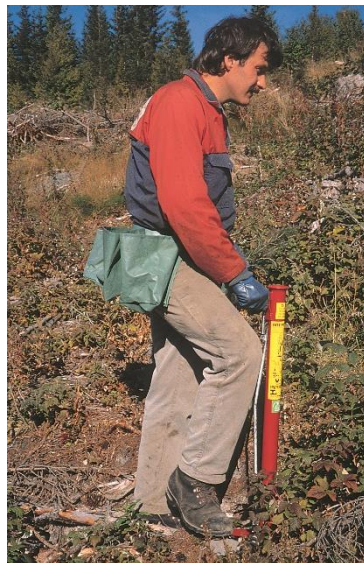
Тръбата за дупки в комбинация с пояса за засаждане е най-често използваното оборудване в последните години. Този инструмент е подходящ единствено за растения с покрити с пръст корени. Не е подходящ, когато има голяма нужда от премахване на растителността или в плътни почви. В плътни почви тръбата за отвори ще направи яма с твърди и пропиващи стени, така че ще бъде трудно за корените на растенията да пораснат през стените на ямата. Тръбата за дупки работи добре само ако се пили, за да се поддържа остра, и никога не трябва да се използва, когато е пълна с компактна почва. Когато се използва тръбата за дупки, хумусният слой трябва да бъде отстранен, така че растенията да се поставят достатъчно надолу в минералната почва или добре преработен хумус. Растението не трябва да бъде притискано в твърде плитка яма за засаждане. Кореновата маса лесно ще се плъзне в дупката. Горната част на кореновата маса трябва да бъде поне 2-3 cm под почвената повърхност. Има тръби за дупки и за двата вида растения с покрити с пръст корени - M60 и M95/Jiffy.



Засаждане с тръба за дупки и пояс за засаждане

Тръба за засаждане

Тръбата за засаждане е най-подходяща в комбинация с пояс за засаждане. Тази комбинация от инструменти е ефективна и ергономична. Тръбата за засаждане трябва да се използва само след скарифициране на почвата и в кафява почва след пръскане. Тръбите за засаждане са изработени в различни разновидности и размери. Правилната работна техника и добрата поддръжка на тръбата за засаждане са много важни.



Засаждане с тръба за засаждане в скарифициран участък.

Важни съображения за опазване на околната среда и норвежкия стандарт PEFC за горите

Норвежкия стандарт PEFC за горите и неговата система за сертифициране имат за цел да допринесат за управлението на горските ресурси. Стандартът съдържа някои точки, които трябва да вземем предвид при изпълнение на мерки за подмладяване, като подготовка на почвата, засаждане, наторяване и използване на пестициди. В текстовото поле виждате основните моменти, които трябва да познавате.

Основни моменти

- Не залесявайте върху/в културни паметници и в зоната за опазването им. Тази зона обикновено се простира на разстояние пет метра от външните граници на културния паметник.
- Не залесявайте в буферните зони на водни площи, водни пътища, заблатени земи и блата. Ако не сте сигурни къде са границите на буферната зона, свържете се със собственика на гората или притежателя на сертификата.
- Всички отпадъци и боклуци трябва да бъдат изхвърляни в кофи за боклук или контейнери. Това включва и кутиите за растения, и найлона, с който са увити растенията.
- Не залесявайте в ключови биотопи, ако това не е одобрено от притежателя на сертификата.
- Не залесявайте в близост до алеи и пътеки.

Боклук/отпадъци

Всички форми на отпадъци трябва да бъдат изнесени от гората и изхвърлени в контейнер за отпадъци. Празни кутии от масло и бензин представляват специален боклук (или отпадък) и не трябва да бъдат хвърляни с обичайните отпадъци, а трябва да се събира и предава в бензиностанции или други организации, които ги приемат. Не забравяйте и лични отпадъци като кутии от мляко, бутилки, съдове (празни цигарени кутии, опаковки на бонбони и др.) и вестници. Проверявайте дали има нещо останало в гората, когато напускате зоната.



Всеки боклук трябва да бъде изнесен от гората и изхвърлен

Разстояние при залесяване

Разстоянието при залесяване, когато знаете гъстотата на засаждане на декар. (Квадратно)

Гъстота на засаждане на декар	Разстояние при залесяване в метри
250	2,0
230	2,1
210	2,2
190	2,3
170	2,4
160	2,5
150	2,6
140	2,7
120	2,9

Разстояние при залесяване, когато почвата е скарифицирана

Гъстота на засаждане на декар	Разстояние между редовете (скарифициране на почвата)					
	1,8	2,0	2,2	2,4	2,6	2,8
	Разстояние при залесяване в метри по протежение на реда					
150	3,7	3,3	3,0	2,8	2,6	2,4
180	3,1	2,8	2,5	2,3	2,1	2,0
200	2,8	2,5	2,3	2,1	1,9	1,8
220	2,5	2,3	2,1	1,9	1,7	1,6
240	2,3	2,1	1,9	1,7	1,6	1,5
260	2,1	1,9	1,7	1,6	1,5	1,4

При спешни ситуации позвънете



110



112



113

Контакт:



SKOGKURS
Forestry Extension Institute