

CULTIU DE PLANTES AROMÀTIQUES I MEDICINALS

Astrid van Ginkel i Francesc Ferrer Alegre

INSTAL·LACIÓ DEL CULTIU

ELECCIÓ I PREPARACIÓ DEL TERRENY

Sobretot, no agafar les pitjors parcel·les. Si de veritat volem obtenir algun rendiment econòmic, s'haurien d'evitar parcel·les amb: excés de pedres, accés complicat i difícil, formes irregulars que dificulten el maneig amb el tractor, pendent excessiva, problemes de males herbes, sòl poc profund i salinitat, entre d'altres. Si es comença amb una mala parcel·la totes les feines es compliquen i poden haver-hi factors que redueixin el potencial productiu (ex.: salinitat). En terres de retirada de la PAC es poden cultivar espècies de PAM sense perdre l'ajut, tot i que llavors s'incrementen les feines burocràtiques i de justificació.

Si s'apliquen fems, purins o fertilitzants químics, millor fer-ho unes setmanes abans. Sobretot amb els fems i purins, si ho apliquem el dia abans de sembrar, podem crear problemes mecànics per a la plantadora, fer-nos passar uns moments horribles (la pudor pot ser intensa), i ens pot "cremar" les plàntules. Tenir en compte que les PAM en secà tenen poques necessitats de nutrients.

Tant si es fa sembra directa com si es transplanten tacos és molt important que el terreny estigui ben treballat. La presència de pedres, terrossos, pendent i acumulacions de males herbes dificulta molt la plantació i l'èxit d'implantació.

Cultivador: passada de cultivador, intentant que quedin el mínim de terrossos i el mínim de males herbes. Si queden masses terrossos es pot passar el corró. També es pot aprofitar per a aplicar fems, purins o altres adobs.

Fressadora: si es pot, el millor es passar la fressadora poc abans de plantar. Les plantadores mecàniques necessiten un sòl bastant tou i esponjós per a que el taco quedi ben enterrat. En sembra directa, es recomana passar el corró per a millorar el contacte llavor-sòl.

INSTAL·LACIÓ DEL CULTIU AL CAMP

Es pot dir que hi ha dos sistemes:

Sembra directa: seria com si sembressim cereal, utilitzant ja sigui una sembradora tipus Solà o bé hidràulica. Normalment s'utilitza per espècies amb una llavor més gran i/o amb plantes més vigoroses (card marjà o fonoll), ja que ens interessa:

- ✍ Conseguir una germinació i emergència el més homogènia possible. Si la llavor és petita, la presència de terrossos, pedres o crostra superficial (degut al reg o la pluja) impedirà el bon contacte llavor-sòl i impossibilitats físiques
- ✍ Si el cultiu no és gaire vigorós, si fem sembra de tardor i sobretot si practiquem AE, pot ser que les males herbes ens guanyin la partida a l'inici de la primavera.

Aparentment la instal·lació per sembra directa és més barata que fer-ho a través de planter, però és molt més insegura (es depèn molt més de la pluja) i en molts cassos haurem de replantar el camp. D'altres inconvenients:

- ✍ Es necessita molts més kg de llavor per hectàrea (ex. 100 gr vs. 2 kg). Ens podem trobar amb problemes de disponibilitat de llavor i/o que la llavor sigui molt cara
- ✍ Pot arribar a ser difícil la graduació de la sembradora.

Amb Planter: és la mateixa tècnica que s'utilitza amb plantes hortícoles. Partim de plàntules desenvolupades al viver (taco o arrel nua) que plantarem al camp amb una sembradora mecànica.

Tipus de planter:

- ✍ **Arrel nua**: utilitzat en algunes plantes perennes (ex: farigola). Les plantes es disposen al viver en safates o en llits de sembra; quan tenen un creixement suficient de part aèria i d'arrel (entre 8 i 20 cm) s'arrenquen cuidadosament (sense treçar gaire les arrels) i es planten al camp directament. Avantatges: l'arrel té un desenvolupament més pivotant i el preu per planta és inferior. Inconvenients: maneig més incòmode, ruptura d'arrels durant el transplantament, i major incertesa en la implantació al camp (seran més sensibles a la falta d'aigua al sòl

✍ **Taco i minitaco:**

Es el taco típic amb el què venen el enciams, cols,.... En PAM, depenent de l'espècie i de les condicions de cultiu, es necessiten de 3.000 a 50.000 plantes / ha. El pagès pot optar per a fer-se ell mateix el planter o pot donar-lo a fer a un viverista professional. El preu per planta depèn de si es fa per esqueix o llavor, del tamany de planta que es vol i del temps que s'ha de passar al viver. Pot oscil·lar entre 4 – 15 PTS/planta.

En condicions de secà, com més gran és el taco i la planta a transplantar, majors són les possibilitats que s'implanti bé al camp. Això té l'inconvenient que llavors la planta és més cara i el planter pot tardar uns 6 mesos a fer-se. L'altra

opció, es utilitzar planter amb taco de 200 (utilitzant les safates de porex típiques del planter d'hortalises, amb 216 orificis). En aquestes condicions, es necessari transplantar les plantes al camp a la tardor-hivern (octubre-desembre). D'aquesta manera, amb un mínim de saò present al camp en el moment de transplantar o amb la pluja que es pugui recollir durant la tardor-hivern, el planter pot aguantar bé i arrelar, sense assecar-se fins que arriba la primavera. Si transplantem durant la primavera, sinó plou, de seguida ja comencen a pujar les temperatures i el planter s'asseca ràpidament. Una bona implantació al camp evita problemes futurs de maneig.

Utilitzant el taco de 200, per a transplantar a la tardor-hivern una planta mínimament crescuda, s'han de sembrar les safates entre juliol-agost (comptar 3-4 mesos).

Un cop el planter ha sortit de l'hivernacle, es convenient que s'estigui uns dies a sol i serena, ben regat però, per a que s'adapti una mica a les condicions que trobarà al camp.

També, tant en el període de viver com d'aclimatació, les safates mai han d'estar en contacte amb la superfície del terra, ja que així les plàntules no ens arrelen a terra i l'aigua de reg no s'hi acumula i apareixen problemes de fongs

Què s'ha de fer en el moment de transplantar les plantes al camp ?

Aquesta també és una etapa molt important. El terreny s'ha de deixar ben treballat i esponjós (si es pot amb la fressadora) per tal que la plantadora (de pinces, normalment) pugui treballar bé i els tacs ens quedin ben plantats. Es convenient aplicar herbicida de pre-emergència o bé realitzar una falsa sembra (si es pot): qualsevol procediment per a evitar la proliferaió de males herbes després de plantar serveix. En el moment de plantar, s'ha de regar ben bé el planter, de manera que el taco quedi ben xop.

En quan a la plantadora, sempre cal fer proves abans de començar, per ajustar la distància entre plantes i comprovar que el taco queda ben enterrat i la planta ben erecte. Les plantadores de pinça típiques d'horta funcionen força bé, excepte quan hi ha pedres, terrossos i pendents fortes.

OBTENCIÓ I MULTIPLICACIÓ DE PLANTA PEL CULTIU

SUBSTRACTE

Anomenem substracte al material que utilitzem al viver per a sembrar les nostres plantes o per a plantar els esqueixos

☞ Propietats d'un substracte

- ☞ Alta capacitat de Retenció d'aigua
- ☞ Alta Porositat i aireació
- ☞ Textura fina, homogènia, manejable i que es barregi fàcilment. Sinó, la presència d'elements més grossos ens dificultaria la germinació

- ✍ Estabilitat: no ha de tenir tendència a aglomerar-se i compactar-se
 - ✍ Fàcilment rehidratable. En el cas de la torba, a l'assecar-se és difícil tornar-la a mullar
 - ✍ Contingut de nutrients i capacitat d'enmagatzematge, sobretot si no tenim possibilitat de fertirrigar (AE)
 - ✍ Baixa salinitat
 - ✍ Ph: millor si és neutre o lleugerament àcid (5.5 7.5)
 - ✍ Ha de ser estable, amb una baixa velocitat de descomposició
 - ✍ Que no vingui contaminat amb llavors de males herbes
- ✍ Evitar l'ús de torba (és un recurs natural escàs i la seva extracció destrueix uns ecosistemes molt particulars de zones humides i fredes)
 - ✍ Intentarem: barreges de materials de textura fina i d'elevat contingut en nutrients (compost o terra de bosc tamisats), juntament amb materials més grollers que facilitin l'aïració (perlita, vermiculita o clafolla d'arròs) la capacitat de retenció d'aigua (fibra de coco i vermiculita) i la lleugeresa del substrate.
 - ✍ Barreges tipus:
 - ✍ Compost (70%) + vermiculita (25%) + perlita (5%)
 - ✍ Compost (50%) + fibra de coco (50%)
 - ✍ Compost (50%) + sorra (50%). Si pot afegir una mica de perlita o vermiculita

OBTENCIÓ PER LLAVOR

Obtenció de la llavor

- ✍ Quan recol·lectem la llavor del camp, o bé la comprem a una casa de llavors (més o menys especialitzada), les plàntules que obtinguem no seran necessàriament iguals entre elles. Hi haurà certa variabilitat, és o menys accentuada depenent de l'espècie. Ex. les llabiades (timó,.....) tenen pol·linització creuada, i en general ens sortiran plàntules variades sinó hem fet una selecció prèvia
- ✍ *Recol·lecció silvestre:*
 - ✍ Sempre quan la llavor ja estigui madura i seca (ex. pericó, al setembre o plantes de l'any anterior)
 - ✍ Conservar-les en un ambient sec i fresc (entre 3 i 5°C)
- ✍ *Comprades:* les llavors de jardineria ens donaran moltes vegades varietats que no interessin. Contactar amb empreses de llavors "silvestres": SEMILLAS ZULUETA (Tudela), SEMILLAS MONTARAZ (Madrid) y SEMILLAS SILVESTRES (Córdoba).

Per què no germina una llavor

✍ **S'ha plantat massa superficial o massa profundament**

Potser és la causa més comuna d'una mala germinació. Norma general: sembrar la llavor a una profunditat el doble del seu tamany (en testos, alveols,...) i de 3-4 vegades el seu tamany si es planta directament a l'exterior.

En les llavors més fines només cal remenar una mica la terra superficialment i curronar.

✍ **Drenatge pobre i falta d'aireació**

Si el medi en que plantem la llavor està massa humit, la llavor no tindrà prou oxigen per a germinar i tendirà a podrir-se. Cal ésser prudent amb el reg

✍ **Requeriments de llum**

Algunes llavors necessiten llum per a germinar, d'altres necessiten foscor absoluta, mentre que la majoria són insensibles a la llum. Depèn de l'espècie

✍ **Llavors amb coberta molt dura**

La presència d'una coberta dura recobrint la llavor evita la difusió de gas i aigua amb l'exterior, de manera que la llavor es pot conservar més temps. L'escarificació i el rascat de la coberta destoven o foraden aquesta coberta, accelerant la germinació.

✍ **Curta viabilitat**

Moltes espècies tenen llavors de curta vida., sobretot les que són de llocs tropicals. Si no ho sabem, podem plantar llavors que són massa velles i que no ens germinaran. Ex: Arbre del Nim, viabilitat 30 dies. Per assegurar-nos, cal realitzar una prova de germinació.

✍ **Sensibilitat a la sequera**

Algunes llavors s'han de mantenir fresques per a que puguin germinar bé. Es el cas del cafè i el llaurer, en que si s'assequen les llavors ja no ens germinaran més.

✍ **Enmagatzematge inadequat**

Les llavors s'han de guardar en un lloc sec i fresc. L'excés d'humitat o les altes temperatures poden fer-nos malbé les llavors en poques setmanes.

✍ **Necessita tractament de fred o hormonal (estratificació)**

Degut al fenomen de la dormància. Hi ha llavors que necessiten un tractament previ a la seva sembra. Sinó es fa, ens germinen malament les llavors, o de forma molt desigual i tardana. Hi ha diferents tipus de tractaments:

- ✍ Posar les llavors en sorra humida, a la nevera durant un període de temps (de 3 a 8 setmanes). En algunes espècies s'han de fer un o dos cicles de fred-calor per a que germinin. Una altra opció es sembrar a la tardor i deixar-ho a l'exterior tot l'hivern per a que germini a la primavera

Test de germinació per llavors

Agafar un mocador de paper, el suficientment gran per a què el puguem plegar dues vegades per la meitat amb les llavors a dintre. Humitejar el mocadoret i treure-li l'excés d'aigua; posar-hi 100 llavors a dins i plegar el mocador en quatre. Posar-ho tot en una safata o en un plat en un lloc a temperatura ambient (entre 15 i 25 °C). Pulveritzar-hi aigua per anar-ho mantenint humit.

Llavors de germinació ràpida: 3 a 5 dies

Germinació normal: 1 o dues setmanes

Germinació lenta: 2 a 3 setmanes

Llavors d'aromàtiques (exemples)

- ✍ En llavors de recol·lecció silvestre la sembra ve molt condicionada per la dormància.
- ✍ De lot a lot, la quantitat de llavors dolentes (buides), les necessitats de dormància i la viabilitat pot variar, depenent de l'any i de l'origen.
- ✍ Normalment, i sobretot pel Timó i la Sajolida, les llavors han de passar la parada estival i després no hi ha problemes.
- ✍ ESQUEIXOS : Arribes a fer uns 250 esq/hora. Fets per un mateix et venen a sortir per 2 PTA/esqueix. Pel TIMO: 150 plantes mare donarien 80.000 esqueixos, posant 2-3 esqueixos per forat, de 2-3 cm cadascun.

Salvia lavandulifolia

- ✍ Preu: 20.000 PTA/kg (Montaraz). 27.000 PTA/kg (Zulueta)
- ✍ Estratificació
 - ✍ **Montaraz:** la rutina que fan es: recol·lecció al Juny, estratificació durant 15 dies. Germinació: 20 °C Max, ha d'haver-hi diferència entre dia i nit. Arriben a un 70% de viabilitat depenent del lot. Sembra: OCT-NOV. Es podria fer germinar a la primavera-estiu si es fa un tractament amb giberil·lines, reponen molt bé.
 - ✍ **Silvestres** Estratificació de 2 mesos. Te la poden vendre tractada o sense tractar. Sembra OCT-NOV
- ✍ Cobrir 0.5 a 1 cm, tarda a germinar
- ✍ 1000 llavors: 6-7 g

Romani

- ✍ Preu: 75.000 PTA/kg (Montaraz). 120.000 PTA/kg (Silvestres, Llavor pura)
- ✍ **Montaraz:** La germinació es molt variable entre any i any. Tarda molt a germinar: sense tractament amb fred (20°C, 40% germinació i 70 dies) o tractant amb fred (50 dies). Fa molta llavor, però un 70% pot estar buida i ser inviable. Calculen que : 280 llavors vives en 1 kg, 40.000 plantes/kg llavor. Això deu ser considerant llavor poc pura.
- ✍ **Silvestres** Hi ha molta llavor buida (70-80% de la recol·lectada). S'ha de separar de la bona per mètodes densimètrics. La llavor neta i pura pot arribar al 90% de germinació i és una germinació lenta, sobretot si la llavor es jove. Necessita una temperatura alta per a germinar (sempre control·lat). Atenció a la llavor que venen per allí, molt impura.
- ✍ Llavor lenta i creixement lent al principi, amb dormància molt accentuada
- ✍ 1000 llavors: 1-1.1 g
- ✍ Germinació: de 3-4 setmanes

Sajolida

- ✍ Preu: 32.000 PTA/kg (Silvestres)
- ✍ Atenció, a Andalusia hi ha la Satureja bobata, que molt sovint es confon amb la S. montana
- ✍ Es comporta de forma molt similar al Timó. No te problemes de germinació.
- ✍ Cobrir lleugerament
- ✍ Planació: 3 -4 anys
- ✍ Germinació: 10-14 dies

Timó

- ✍ Germinació: 8-10 dies (fins a 3 setmanes)
- ✍ Només cobrir lleugerament

La llavor ens germina però les plàntules no creixen

✍ **Sequera**

Es una de les causes més comunes. A l'estiu, o només que tinguem les plàntules al sòl, en quinze minuts o en un dia les plàntules se'ns poden morir. S'han de mantenti sempre ben regades i fora de l'exposició del sol en els primers estadis (llum difosa).

✍ **Pensiment**

Degut a la presència d'un fong que ataca les tiges, aturant el transport d'aigua i nutrients en la planta i que en últim cas l'acaba pensint i matant. Per a evitar la presència d'aquest fong, cal assegurar una bona ventilació, evitar l'excés d'aigua i la saturació i no plantar les plàntules massa espesses.

✍ **Poca llum**

Un cop les llavors han germinat, les plàntules cada vegada necessitaran més llum, evitant sempre la incidència directa del sol. Plàntules massa allargassades són una indicació de la falta de llum.

Sembra en safates de porex (de peix congelat)

Quan la llavor és molt petita, o si necessitem gran quantitat de plàntules. S'agafa una safata quadrada de porex (tipus peix congelat), s'omple de substrate, es rega humitejant-lo força i es compacta amb una fusta plana. Després, amb uns petits llistonets s'hi fan uns petits canalons i si distribueix la llavor. A continuació, es recobreix la llavor amb substrat o vermiculita (amb un espessor 2 o 3 vegades el tamany de la llavor) i es torna a compactar a amb una fusta plana (ens hem d'assegurar un bon contacte llavor-substrate)

Al regar, fer-ho amb regadora o manguera amb difusor, de manera que les gotes siguin el més petites possible. D'aquest manera evitarem remoure les llavors.

- ✍ No deixar assecar el substrate
- ✍ Es pot mantenir tapat fins que no germini
- ✍ No deixar-ho al sòl directe

Sembra en safates d'alveols

No quedar-se mai curt amb el nombre de llavors que psoem a cada taco. Com que les PAM, moltes vegads no germinen gaire bé es millor posar com a mínim 5 llavors per taco (20% de germinació).

- ✍ Si la llavor és molt petita, i ens es difícil repartir-la bé (ja sigui en taco o en safata), es pot barrejar amb sorra. Per a calcular la proporció s'ha de conèixer el pes de 1000 llavors

OBTENCIÓ PER ESQUEIX

Obtenció dels esqueixos

- ✍ Normalment en plantes plurianuals
- ✍ Tenir unes bones plantes mare: ben regades, adobades i sanes
- ✍ Les plantes que obtinguem per esqueix seran exactament iguals a la planta mare i tindran un creixement inicial més ràpid que una planta obtinguda de llavor.
- ✍ Si fem una ferida (un tallet a l'escorça) a la part baixa de l'esqueix estímularem la formació d'arrels (acceleració de la divisió cel·lular)

Condicions de manteniment

- ✍ Es molt important el mantenir els esqueixos en un lloc humit, i sempre ben regats. Cal pensar que un esqueix perd aigua, però en canvi, no té arrels que la puguin absorbir del sòl. Una opció es cobrir els esqueixos amb un plàstic per a mantenir l'humitat relativa alta al voltant de les plàntules. En aquest últim cas, ventilar-ho de tant en tant per a evitar la proliferació de fongs malefactors. No regar excessivament
- ✍ Temperatura ideal per a la formació i proliferació d'arrels: 15-20 °C (inicialment).
- ✍ Temps de formació de les arrels:
 - ✍ 10 a 15 dies: plantes anuals herbàcies
 - ✍ 20 a 30 dies: plantes llenyoses (arbustos, arbres)

Obtenció d'esqueixos durant el període vegetatiu

- ✍ Plantes plurianuals perennes: que no perden la fulla a l'hivern (romaní, ginebró,...)
- ✍ Plantes plurianuals caduques: que perden les fulles a l'hivern

- ✍ Plantes perennes: s'agafen les puntes a la tardor, normalment de brots llenyificats de l'any (esqueixos de 8 a 20 cm de longitud)
- ✍ Plantes caduques: s'agafen les puntes més tendres, normalment en període de major creixement (puntes de 2 a 3 cm de longitud)

En aquest cas, els esqueixos necessiten fulles per a promoure la formació d'arrels (síntesi i translocació d'hormones i d'hidrats de carboni). Pel contrari, si tenim masses fulles els esqueixos perdran massa aigua. El que s'acaba fent es treure les fulles de la part més baixa, la part del brot que estarà enterrat a dins el substracte

Obtenció d'esqueixos durant l'aturada hivernal

- ✍ Plantes plurianuals caduques: que perden la fulla a l'hivern (marialluisa,...)

- ✍ S'agafen els esqueixos a la tardor (millor) o a l'inici de la primavera, normalment de brots llenyificats de l'any (esqueixos de 8 a 15 cm de longitud). Desestimar els 20 cm més apicals
- ✍ Un cop ja s'han format les arrels, es poden treure les plàntules a l'exterior (entre 5 i 15 °C) per a que les gemes acumulin fred i brotin correctament.
- ✍ Atenció a les baixes temperatures hivernals (en tots els esqueixos de tardor).