



ORGANIKA

Shoqata e Përpunuesve dhe Eksportuesve të PPJD dhe BMA
Association of the Processors and Exporters of NWFP and MAP

KULTIVIMI I KALENDULËS

Dr. sc Ismet BABAJ



SIRED
Sustainable and Inclusive
Rural Economic Development

CARITAS

Schweiz
Suisse
Svizzera
Svizra

With funding from

 **Austrian
Development
Cooperation**

PËRMBAJTA

1. Origjina, vlerat ushqyese dhe shëruese	6
1.1. Origjina	6
1.2. Përbërja e kalendulës	6
1.3. Vetitë shëruese	6
1.4. Mënyra e përdorimit	6
2. Karakteristikat morfologjike dhe fiziologjike të kalendulës	7
3. Kërkesat ndaj faktorëve të mjedisit	8
3.1. Temperatura	7
3.2. Drita	7
3.3. Uji – lagështia	7
3.4. Toka	8
3.5. Kultivarët	8
4. Qarkullimi bimor	8
5. Teknologjia e kultivimit tëkalendulës	9
5.1. Mbjellja e drejtpërdrejtë me farë	9
5.2. Mbjellja me fidanë	9
5.3. Përgatitja e tokës për mbjellje	12
5.4. Plehrat dhe plehërimi i kalendulës	12
5.5. Mbjellja apo trapiantimi i kalendulës	14
5.6. Shërbimet dhe përkujdesa pas mbjelljes	15
6. Sëmundjet dhe dëmtuesit e kalendulës	16
7. Vjelja e luleve të kalendulës	17
8. Terja dhe ruajtja e produktit	18

KALEN

(Calendula o



INDULA

officinalis L.)



1. Origjina, vlerat ushqyese dhe shëruese

1.1. Origjina

Kalendula është rritur në Evropë që nga shekulli i 12-të si një bimë zbukuruese dhe më rrallë si një bimë mjekuese. Origjina është nga zona e Mesdheut dhe pjesët perëndimore të Azisë. Përshatshmëria klimatike e mirë i ka mundësuar të kultivohet për tregtim në një areal të gjerë, që përfshin si zona të ftohta (Rusi, Poloni, Austri, Gjermani, Hungari, Çeki, Zvicër), ashtu edhe të nxehta (Siri dhe Egjipt).

1.2. Përbërja e kalendulës

Lulja e thatë e kalendulës përmban vajra esenciale dhe yndyrore, rrëshirë dhe ngjyra të ndryshme karotenoide, mucilagje, sheqer, proteina, fitosterole, acid salicilik, enzima dhe kripëra të ndryshme. Vaji natyral i Kalendulës është një vaj i pasur me vitaminat A, B1, B2, B6, C, E dhe me yndyra acide.

1.3. Vetitë shëruese

Lulet e kalendulës janë një ilaç me efekt terapeutik si: antiseptik, antiinflamator, antibakterial, antiviral, antispazmolitik etj. Ka përdorim të gjerë në fito-terapi për problemet e lëkurës, estetike dhe bukuri. Vetitë antiseptike - Kalendula përdoret jashtë dhe brenda, më shumë në popull sesa në mjekësinë shkencore. Ajo është një antiseptik i butë. Në formën e çajit, tinkturës ose vajit, përdoret për të trajtuar disa sëmundje të lëkurës, duke përfshirë edhe sëmundjen impetigo (sëmundje e lëkurës kryesisht të fëmijët), djegie, ulcera, likene, thumbime, djersitje etj. Shëron plagët, redukton inflamacionin e lëndimeve, redukton çarjen dhe tharjen e lëkurës, redukton simptomat e ekzemave, dermatitit dhe psoriasis. Vetitë tjera - Përdoret kundër verdhëzës, kundër sëmundjeve të veshkave, anemisë dhe plogështisë, lodhjes së përgjithshme, kundër pengesave gjatë urinimit, sëmundjeve të mitrës dhe për nxitjen dhe rregullimin e ciklit menstrual.



1.4 Mënyra e përdorimit

Çaji i kalendulës duhet të përgatitet në këtë mënyrë: Shtohet një lugë e plotë (lugë gjelle) lule kalendulë në një enë me 300 ml ujë të vluar; menjëherë mbulohet, përzihet pak dhe lihet për 10 minuta. Pastaj kullohet, ëmbëlsohet dhe pihet. Çaji mund të përdoret edhe për trajtimin e lëkurës. Çaji i kalendulës duhet të përgatitet në këtë mënyrë: te shtohet një lugë të plotë (për supë) lule kalendulë në një enë me 300 ml ujë të vluar; menjëherë mbulohet, përzieni pak dhe lëreni për 10 minuta. Pastaj kullohet, ëmbëlsoni dhe pini. Çaji mund të përdoret edhe për trajtimin e lëkurës.

2. Karakteristikat morfologjike dhe fiziologjike të kalendulës

Është një bimë barishtore njëvjeçare. Ajo ka një rrënjë të thellë boshtore. Kërçelli është 40-70 cm i lartë, këndor, me internode të shkurtër, në pjesën e poshtme shumë të degëzuar. Gjethet janë rregulluar në mënyrë alternative, të zgjatura, jeshile të lehta, të pushëzuara dhe buzë pak të dhëmbëzuar ose të plotë. Lulëzimi është një kokë fundore, me diametër 4-7 cm. Lulet ligulatore janë rregulluar në 2-3 rreshta. Lulëzimi është ngjyrë portokalli i ndritshëm. Lulëzon nga qershori deri në shtator. Fruti është aken kafe, me gjemba në sipërfaqe. Pesha e 1.000 kokrrave është 5 - 10 g. Farat ruajnë mbirjen për 5-6 vjet.



3. Kërkesat ndaj faktorëve të mjedisit

3.1. Temperatura

Kalendula ka një përshtatshmëri të mirë klimatike dhe kultivohet në një areal të gjerë, që përfshin si zona të ftohta (Gjermani, Hungari, Çeki, Rusi, Poloni, Austri, Zvicër) ashtu edhe të nxehta (Siri dhe Egjipt). Pavarësisht tolerancës klimatike, kalendula rritet mirë në vende me ndriçim diellor të plotë dhe shkon mirë në zona disi të thata. Ajo mund të kultivohet në zona ku temperatura mesatare e qershorit, korrikut e gushtit është ndërmjet 17 dhe 20°C në parcella të hapura dhe të diellzuara. Mund të kultivohet edhe në zona kodrinore, deri në 600 m lartësi mbidetare, në zona me një ekspozim të mirë. Optimumi i temperaturave gjatë vegjetacionit është nga 20 – 30°C.

3.2. Drita

Vlerësohet si bimë dritëdashëse prandaj tokat për kultivim të kalendulës duhet t'i zgjedhim në zona të diellzuara. Kërkesat për dritë janë gjatë gjithë fazave të rritjes dhe zhvillimit të bimës duke filluar nga faza pas mbirjes e deri në përfundim të vegjetacionit.

3.3. Uji – lagështia

Kërkesat për lagështi janë të ndryshme në faza të ndryshme të rritjes dhe zhvillimit të bimës së kalendulës. Bima është e ndjeshme në mungesa të lagështisë ku si pasojë kemi një bimë të zhvilluar dobët, lulet do të jenë me përmasa të vogla dhe rendimenti do të jetë i ulët. Në fazën e mbirjes kërkesat për ujë janë të larta, ku mungesa e tij ndikon drejtpërdrejt në rritje dhe zhvillim si dhe në cilësinë e fidanit të prodhuar.

3.4. Toka

Tokat e rënda argjilore dhe me veti jo të mira fizike nuk janë të rekomanduara për kultivimin e kalendulës. Edhe pse mund të rritet në toka me përmbajtje të varfër të lëndëve ushqyese, për qëllime kultivimi komercial kërkohen toka me nivele mesatare dhe të larta lëndësh ushqyese. Gjithashtu duhen përzgjedhur toka që ngrohen lehtë dhe janë të shkrifëta. Tokat duhet të kenë ajrim dhe kullim të mirë, me një shkallë të mjaftueshme lagështie, por jo tejet e lartë e me pellgje, pasi rritet infeksioni nga hiri dhe sëmundje tjera të tokës. Në zgjedhjen e tokës duhet verifikuar edhe mundësia e ujitjes.

3.5. Kultivarët

Një numër i madhe kultivarësh të kalendulës është rezultat i përmirësimit gjenetik për qëllime zbukruese, ka qenë në avantazh edhe të kultivimit për qëllime herboristike dhe ushqimore, pasi nga këto kultivarë mund të merren prodhime cilësore. Tregu i farave të bimëve mjekuese dhe aromatike ofron kultivarë të përzgjedhur si për madhësinë e kaptinës së lules, që quhen varietete me "lule dyshe" dhe me ngjyrë pak a shumë të ndezur, deri në të kuqe, të përzgjedhura për madhësi "gjysmë-xhuxhe", "xhuxhe" dhe "e dendur", ose bimë me trup të lartë.

Emëruesi i përbashkët i këtyre varieteteve është cv. tetraploid 'Plamen', me lule të dyfishtë dhe e pasur me pigmente, e seleksionuar në Çekosllovaki, që ka çuar në rritjen e rendimenteve sasiore dhe cilësore.

Nga 'Plamen', janë përzgjedhur më tej varietetet 'GigantPacific' dhe 'Ball's Masterprice'; 'FiestaGitana' (gjysmëxhuxhe); 'YellowGitana' dhe 'OrangeGitana' (me formë xhuxhe dhe lule të dyfishtë); Chrysantha-Rreze Dielli' me lule të

verdha dhe 'Kablauna' me lule të mëdha me ngjyrë portokalli; këto dy të fundit me trup më të lartë (50 - 60 cm) dhe 'ErfurterOrange' nga firma Chrestensen. Në treg gjendet edhe cv. 'Regina', bimë me lartësi mesatare në të madhe dhe 'Rinathei' me lule pak a shumë të mëdha. Prodhuesi duhet të specifikojë me blerësin specifikat e kultivarit apo edhe vet kultivarin që blerësi rekomandon. Megjithatë, rekomandohet përdorimi vetëm i kultivarëve me ngjyrë lulesh të verdhë në portokalli të thellë, pa ngjyrën kafe në qendër.



4. Qarkullimi bimor

Kalendula nuk është përzgjedhëse e parakulturës por nuk e duron monokulturën. Kalendula mund të kthehet në të njëjtën parcelë të paktën pas 2 viteve gjatë të cilave janë mbjellë kultura të tjera. Në përgjithësi, parabimë më të mira janë drithërat dimërore, leguminozet për kokërr, kulturat prashitëse, zhardhokët dhe bimët foragjere (jonxha, barërat e përzier etj.), të cilat lirojnë tokën shpejt dhe japin mundësi për përgatitjen e tokës dhe për mbjellje në afat të farës ose fidanit. Kujtojmë se kultivimikëtyre llojeve bujqësore si parakultura duhet të jetë organik, ndryshe ngastra e humbet statusin organik.

5. Teknologjia e kultivimit tëkalendulës

Praktikat e kultivimit të kalendulës njohin mënyra të drejtpërdrejt të mbjelljes d.m.th. mbjellja me farë dhe me prodhimin e fidanëve. Secila praktikë e kultivimit ka përparësitë dhe mangësitë e veta gjatë kultivimit të kalendulës.

5.1. Mbjellja e drejtpërdrejtë me farë

Mbjellja e drejtpërdrejtë me farë konsiderohet si një metodë mjaft e vjetër e kultivimit që praktikohet në shumë vende të botës ku kultivohet kalendula. Fara duhet të jetë e cilësore dhe me aftësi të lartë mbirëse. Sasia e farës që përdoret duhet të jetë deri në 5–7 kg/ha. Nëse për mbjellje përdoret ndonjë makinë mbjellëse sasia e farës mund të përgjysmohet. Toka për mbjellje duhet të jetë e përgatitur mirë me qëllim që thellësia e mbjelljes së farës pak a shumë të jetë e njëjtë 1–2 cm. Në fushë të hapur, me temperaturë prej 15°C, fara mbin për 15 ditë, ndërsa me temperatura prej 20 – 30°C, janë të mjaftueshme 8 – 10 ditë. Nga fundi i Prillit bima është stabilizuar plotësisht. Kur bima ka zhvilluar 3–5 gjethe është e nevojshme rrallimi apo herrja e tyre për krijimin e distancave të nevojshme të bimëve në rresht.

Hapësira e zakonshme midis bimëve në rend është 12 – 25 cm. Hapësira midis rendeve duhet të jetë 60 – 70 cm, për të mundësuar përdorimin e motokultivatorëve por edhe zhvillimin e mirë të kaptinave lulore dhe shmangien e konkurrencës midis bimëve. Rekomandohet mbjellja e 3 deri 4 rreshtave pranë (afro 20 cm) dhe një rresht larg (60 – 70 cm), për të mundësuar vjeljen. Rreshtat e mbjellë pranë do të frenojnë rritjen e barojave. Dendësia përfundimtare nuk duhet të jetë më e madhe se 5 – 7 bimë/m², ndryshe kaptinat lu-

lore që përftohen rezultojnë shumë të vogla, e për pasojë merren rendimente jo të kënaqshme.

5.2. Mbjellja me fidanë

Kalendula në vendin tonë zakonisht mbillet në sipërfaqe të vogla ku shumica e këtyre sipërfaqeve sillet nga 0.05 – 0.25 ha. Duke u bazuar në këto fakte pothuajse 90% e sipërfaqeve me kalendule mbillet përmes fidanit edhe atë të kultivuar në kaseta d.m.th. fidan rrënjë mveshura. Kultivimi i kalendulës në të shumtën e rasteve realizohet përmes kontraktimit nga qendrat grumbulluese dhe materiali fidanëve kultivohet dhe shpërndahet nga kontraktori. Kultivuesi i kalendulës është mirë që të ketë njohuri bazike rreth prodhimtarisë së fidanit si dhe rëndësisë dhe përparësisë së mbjelljes së kalendulës përmes fidanit. Shumimi bimëve përmes fidanit është dëshmuar të jetë më i suksesshëm dhe më i sigurt krahasuar me mbjellje të drejtpërdrejtë me farë. Mbjellja në fidanishte duhet të ketë përparësi ndaj mbjelljes së drejtpërdrejtë, ndonëse mund të ketë infeksione të shpeshta nga sëmundjet e ndryshme që atakojnë bimët në fazat e para të rritjes. Bimët e përfutuara në fidanishte (afro 500/m²) trapiantohen më pas në fushë, pas 4 – 5 javësh nga mbjellja.

Fidanët mund të prodhohen në periudha kohore varësisht se kur planifikohet trapiantimi në fushë të hapur. Mbjellja e fidanëve në fushë mund të bëhet në pranverë nga fundi i prillit dhe fillimi i majit, kurse fillimi i prodhimit të fidanit, do me thënë mbjellja e farës në kasetat fillon nga fundi i muajit mars. Edhe pse në literatura të ndryshme hasim përshkrimin e prodhimit të fidanëve në shtretër apo e ashtuquajtura prodhim i fidanëve me rrënjë të zhveshura nuk është e aplikueshme në vendin tonë. Një

metodë e tillë e prodhimit të fidanëve njihet si prodhim i fidanëve, vlerësohet si praktikë tradicionale ku në dy dekadat e fundit nuk po gjen zbatim të gjerë në praktikat bujqësore.

E meta e kësaj teknologjie qëndron në atë se:

- Vetëm një përqindje e vogël e farërave të mbjella arrijnë të japin fidanë me cilësi të mira.
- Cilësia e fidanëve është variabile në varësi nga konkurrenca e diktuar nga dendësia e lartë e mbjelljes dhe kushtet e motit.
- Sëmundjet dhe dëmtuesit mund të shkaktojnë probleme serioze, përhapja e tyre në fidanishte mund të marrë përpjesëtime të gjera

Duke u bazuar në shumë hulumtime dhe studime që janë bërë në teknologjinë e prodhimit të fidanëve në përgjithësi, autori i kësaj broshure nuk e rekomandon prodhimin e fidanëve me rrënjë zhveshura apo në shtretër. Një rekomandim të tillë autori e mbështet në avantazhet që ka prodhimi i fidanëve në kaseta:

- Eliminohet "kriza e zënies".
- Prodhimi i fidanëve realizohet në një kohë më të shkurtër.
- Bimët janë më uniforme.
- Zvogëlohet mundësia e prekjës nga sëmundjet.
- Kostoja e prodhimit të fidanëve është më e vogël.

Mbjellja në kaseta zakonisht bëhet në komposto organike të certifikua nga kompanitë prodhuese.

Një komposto apo substrat i tillë ka të gjitha karakteristikat si në aspektin higjienik, i pastër nga farat e barojave, sëmundjeve e po ashtu edhe nga aspekti kimik dhe fizik që bimës i nevojiten në fazat e para të jetës së saj.

Sa i përket zgjedhjes së kasetave, ato bëhen nga lloji i bimës dhe nga përvoja e kultivuesit. Kalendula zakonisht mbillet në kaseta ku vrimat e tyre kanë një vëllim nga 32 – 44 ml ose siç njihen nga prodhuesit kaseta me 84 – 104 vrima. Këto kaseta do të jenë të mjaftueshme sa i përket vëllimit për kalendulen. Kultivuesit me përvojë mund të përdorin kaseta me vëllime më të vogla duke pasur parasysh jo në dëm të rritjes dhe zhvillimit të sistemit rrënjor. Mbjellja e farave të kalendulës për nevoja të kultivuesit zakonisht bëhet me dorë, kurse në fidanishte komerciale bëhet me makina mbjellëse speciale.

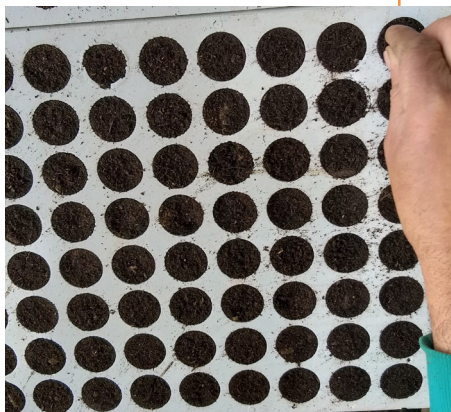
Sa i përket cilësisë së farës për mbjellje ajo mund të përzgjidhet nga bimët kualitative që përzgjidhen nga parcela e certifikuar organike ose nga furnizuesit me inpute bujqësore duke ia bashkangjitur deklaratën që fara e prodhuar është organike dhe e certifikuar. Thellësia e mbjelljes së farës në kaseta sillet 1-1.5 cm, ku pas mbjelljes fara mbulohet me substrat ose vermikulit.

Menjëherë pas mbjelljes bëhet ujitje me një sasi të mjaftueshme uji për të siguruar lagjen e plotë të substratit në 1- 2 cm. Pak orë më vonë bëhet një ujitje tjetër me doza më të larta për të mundësuar lagjen e plotë të gjithë substratit. Pas këtij momenti, në asnjë rast nuk duhet të lejohet tharja e sipërfaqes së kompostos, deri në mbirjen e plotë të farave. Kasetat e mbjella dhe të ujitura vendosen në fidanishte në mjedise të mbrojtura (serra) deri në përfundim të fazës së fidanit. Fidanishtet komerciale posedojnë edhe dhomat mbirëse ku mbahet temperatura optimale 20-260 C, dhe lagështi relative deri 95% për një periudhë kohore 5-8 ditë, derisa të fillojë inicimi i mbirjes ku nga ai moment kasetat vendosen në serra për rritje dhe zhvillim të fidanëve.

Pas mbirjes së kalendulës nëse në vrima të kasetave janë mbirë më shumë se një bimë, bëhet herrja e tyre me qëllim të largimit të konkurrencës në mes bimëve dhe lihen vetëm një bimë për vrimë të kasetës.

Një fidan rrënjëmvëshur apo i prodhuar në kaseta duhet të jetë i zhvilluar mirë dhe të jetë sa më uniform, gjë e cila varet nga kushtet e kultivimit dhe menaxhimi i fidanishtes gjatë prodhim-

it të fidanit. Para se fidani i kalendulës të jetë i gatshëm për trapiantim duhet kalitur me qëllim që t'i përshtatet kushteve të ambientit të jashtëm. Një kalitje e fidanit të prodhuar para se bima të trapiantohet lidhja me tokën do të jetë shumë e shpejtë dhe pa strese të zënies, në krahasim me atë të prodhuar në shtretër apo të ashtuquajtur rrënjëzhveshura.



5.3. Përgatitja e tokës për mbjellje

Përgatitja e tokës është një masë agroteknike shumë e rëndësishme për prodhimin e suksesshëm të kalendulës. Sa i përket kohës së përgatitjes kjo varet nga parabima se kur e liron sipërfaqen si dhe nga kushtet klimatike reshjet që na e mundësojnë punimin themelor apo lëvrimin. Nëse parabimë kanë qenë drithëra, menjëherë pas korres së parakulturës bëhet një punim i cekët me qëllim të përmbysjes së materieve organike dhe farave të barojave të këqija. Nëse pas punimit të cekët 10-15 cm kemi reshje shiu ose mundësi ujitje, farat e barojave të këqija do të mbijnë dhe pas lëvrimin të thellë. Kështu numri i bimëve të këqija njëvjeçare do të zvogëlohet dukshëm dhe toka po ashtu do pasurohet me materie organike si rezultat i përmbysjes së masës së gjelbër të mbirë pas punimit të cekët.

Pasi që mbjellja apo trapiantimi i kalendulës bëhet në pranverore, lëvrimi vjeshtore bëhet në thellësi 25-30 cm dhe brazdat lihen të hapura gjatë dimrit dhe punimi plotësues dhe përgatitja e tokës për mbjellje bëhet herët në pranverë. gjatë punimit vjeshtore duhet siguruar këto sasi të materieve ushqyese: 60 – 80 kg/ha N, 60 – 80 kg/ha P205 dhe 80 – 100 kg/ha K20 dhe kjo sasi korrespondon me 30-40 t/ha pleh stalle të dekompozuar mire. Varësisht nga struktura e tokës apo edhe nga kualiteti i punimit themelor punimet plotësuese realizohen me qëllim të përgatitjes së më të mirë të tokës për trapiantim të fidanëve apo mbjelljes me farë. Pjatim, frezim, trinit apo edhe rulin se cili do përdoret vlerësohet nga momenti i përgatitjes së tokës ku një vlerësim të tillë e bene kultivuesi. gjatë përgatitjes duhet pasur kujdes që t'i shmangemi formimit të pellgjeve ujore sepse kalendula është shumë e ndjeshme dhe në raste të tilla

kalbëzimi i sistemi rrënjorë do të jetë i pa evitueshëm dhe do të kemi humbje të një numri të madhe të bimëve.



5.4. Plehrat dhe plehërimi i kalendulës

Plehrat e përdorur në prodhimin e kalendulës në përgjithësi i referohet prodhimit organik. Plehrat e përshekruara do të jenë ato të cilat janë të disponueshme në fermat tona dhe në tregun lokal të inputeve bujqësore. Nëpërmjet plehrave organike, kompostove, plehërimeve të gjelbra, etj. duhet të sigurohen nevojat ushqyese të kalendulës të cilat janë: : 60 – 80 kg/ha N, 60 – 80 kg/ha P205 dhe 80 – 100 kg/ha K20 Tejkalmi i këtyre sasive do të çonte në rritje të bujshme vegetative në dëm të prodhimit të luleve. Sasia e nevojshme e këtyre elementeve ushqyese duhet të sigurohet me plehra me origjinë organike varësisht nga kultivuesi se cilat lloje të plehrave posedon. Nëse ferma nuk ka bagëti, lejohet të blini plehra organike nga fermat e tjera (tradicionale dhe organike) mbi të cilat kryhet kontrolli, ku, ndër të tjera, kërkohet konfirmimi që organizmat e modifikuar gjenetikiisht nuk janë të pranishëm në pleh. Plehrat me origjinë nga sistemet intensive janë të ndaluara.

Plehu i stallës

Plehu i stallës prodhohet pasi vendosen për dekompozim jashtëqitjet e ngurta dhe të lëngshme të kafshëve bujqësore dhe të shtrojës së tyre. Nga pikëpamja bujqësore, është e rëndësishme përmbajtja e plehut të kalbur, i gatshëm për përdorim. Përmbajtja e plehut të stallës nuk ka përcaktim fiks. Ajo është e lidhur me faktorë të ndryshëm. Kryesisht ajo varet nga lloji i kafshëve shtëpiake, nga kushtet e prodhimit dhe të ruajtjes së tij, nga lloji dhe sasia e shtresës së përdorur etj.

Plehu i shpendëve

Plehu i shpendëve nuk rekomandohet të përdoret si i freskët dhe është rreptësisht i ndaluar ku me pare duhet t'i nënshtrohet procesit të kompostimit. Nga të gjithë plehurat organike është më i pasuri. Ai përmban tri herë më shumë azot dhe potas dhe rreth katër herë më shumë fosfor sesa plehu i stallës. Tregu i inputeve bujqësore ofron edhe pleh të shpendëve të përpunuar dhe të piletuar për nevoja të bujqësisë organike i shoqëruar me përbërje dhe certifikatë ku dëshmohet siguria e përdorimit. Rekomandohet në dozën 1– 1.5 ton/ha.

Hiri i drurit

Plehu i drurit është shumë i pasur me potas dhe përdoret për plehërim të tokës gjatë vjeshtës. Jo i gjithë hiri si mbetje mund të përdoret për plehërimin e tokave. Hiri i drurit dhe masave tjera bimore vlerësohet si plehërues i mirë dhe ka reaksion alkaline. Neutralizon aciditetin e tokës dhe përmirëson punën e baktereve azotofiksuese. Hiri mund të përdoret edhe si material për gëlqerim. Hiri i drurit, përveç potasit, përmban dhe fosfor, kalcium, molibden dhe bor, të cilët janë të nevojshëm për kulturat bimore. Dozat optimale për plehërim bazë me hi janë 600 – 800 kg/ha.

Komposti

Prodhohet nga procesi i kompostimit, në të cilin lëndët organike dekompozohen dhe prodhohet material humusor i pasur. Përzierjet apo mbeturinat bimore që përdoren si material kompostues duhet të jenë të pastra nga aspekti i mbetjeve të produkteve për mbrojtje të bimëve di dhe duhet zgjedhur teknologjitë e kompostimit të cilat eliminojnë farat barojave të këqija. Lendet e para për kompostim mund të përdoren plehu i kafshëve, urina, hiri i drurit, mbeturina dhe barna të këqija të ndryshme, perime etj., të cilat nuk mund të përdoren si ushqim për blegtorinë, degët e shkurreve, gjethe të thata, sanë, kashtë, letra, mbeturina kuzhine, mbeturina të oborreve etj. Kompostojat përmirëson pjellorinë dhe cilësinë e tokës dhe si rrjedhojë edhe të bimëve.

Vermikomposti – produkt i kribave të tokës

Aktualisht ekziston një interes i shtuar për përdorimin e vermikompostit si mjedis rritës për bimë, dhe korrigjues të substrateve të tjera organike. Po ashtu procesi i prodhimit të vermikompostit mund të jetë një alternative ekonomike për menaxhimin e mbetjeve të komplekseve blegtorale, në mënyrë që të ulët efektin negativ i tyre në cilësinë e ujërave nëntokësorë. Vermikompostet janë produkte të bio-degradimit jo-termofilik të lëndave organike nëpërmjet bashkëveprimit të kribave të tokës dhe mikroorganizmave. Ato e përmirësojnë tokën bujqësore në shumë aspekte, përfshirë rritjen e aftësisë për të mbajtur lagështinë, mundësinë më të mirë të mbajtjes së lëndëve ushqyese, përmirësimin e strukturës së dheut, dhe nivele më të larta të aktivitetit mikrobial. Krahasuar me procesin konvencional të kompostimit, procesi i vermikompostit rezulton

me një disponueshmëri më të mirë të shumë lëndëve ushqyese për bimët. Ndërkaq vermikomposti stimulon rritjen e mëtejshme të bimëve mjekuese dhe aromatike kur ato janë të furnizuara në mënyrë optimale me lëndë ushqyese.

Plehërimi i gjelbër

Sigurohet nëpërmjet përmbysjes me punim të bimëve të gjelbra, kryesisht bimë nga familja e bishtajorëve të kultivuara veçanërisht për këtë qëllim. Bimë të përshtatshme për plehërim të gjelbër janë bizelja, batha, buxhaku, jonxha, etj. Duke qenë se kërkesat e kalendulës për lëndë ushqyese janë modeste, plehërimet plotësuese mund të jenë të panevojshme. Sidoqoftë, për të marrë një rendiment të mirë është i nevojshëm zëvendësimi i sasive të ushqyesve që largohen çdo vit nga parcela.

5.5. Mbjellja apo trapiantimi i kalendulës

Në disa vende praktikohet kultivimi direkt. Fara hidhet me një pajisje apo makinë mbjellëse me precizion të lartë nga 5-6 por të zakonshme janë edhe 8 kg farë për ha. Thellësia e mbjelljes është 1-2 cm. Kultivimi duhet të bëhet në tokë të ngrohtë nga mesi i prillit ku temperatura mesatare arrijnë 13-16 °C. Nëse temperatura e tokës gjatë mbjelljes është 15 °C fara e kalendulës do të mbijë për 15 dite. Është e rekomandueshme që pas mbjelljes sipërfaqja të cilindrohet me qëllim të kontaktit sa më të mirë të farës me tokën. Gjerësia midis rreshtave është 60-70 cm. varësisht nga planifikimi i kultivimit në mes rreshtave. Pas mbirjes dhe formimit të tri gjetheve bimët e kalendulës në rresht herren apo rrallohen. Distanca e bimëve në rresht konsiderohet të jetë 25 cm ose 5-7 bimë/m². Një mbjell-

je e tillë me farë bëhet vetëm nëse ka fuqi të mjaftueshme punëtore në fazën e mbirjes pasi që bimët e kalendulës në fillim kane një rritje të ngadalësuar ku rreziku nga barojat është i madh. Herrja e barojave të këqija në raste tilla është e pa shmangshme dhe me një kosto relativisht të lartë.

Trapiantimi i fidanëve të kalendulës në fushën e përgatitur mund të bëhet me makina të adaptuara për mbjelljen e fidanëve të perimeve duke i fiksuar distancat e mbjelljes si dhe mbjellja me fuqi punëtore me kunja duke hapur vrima dhe mbjelljen e fidanit. Mbjellja e mekanizuar është më e shpejtë dhe më e sigurt sa i përket dëmtimeve të fidanëve. Ujitja është e domosdoshme menjëherë pas mbjelljes me qëllim që sistemi rrënjor të ketë kontakt sa më të mirë me tokën. Distancat e mbjelljes luhaten në funksion të gjerësisë së punimit të makinave bujqësore dhe kushteve klimatike. Distancat e mbjelljes të këshilluara janë 60 - 70 x 25 cm (60,000 bimë/ha). Në rastin e përdorimit të mekanizimit, këto distanca mund të luhaten por orientimisht sillen rreth 5 – 7 bimë/m².



5.6. Shërbimet dhe përkujdesa pas mbjelljes

Rëndësi i kushtohet mbajtjes në gjendje të shkrifët të tokës, luftimit të barërave të këqija. Është shumë e rëndësishme që ngastra e mbjellë me kalendulë të jetë e pastër nga barërat e këqija pasi ato janë jo vetëm konkurrenë në të ushqyerit e bimës por edhe krijojnë hijezime që janë shumë të dëmshme në mirë rritjen e kalendulës. Pastrimi nga barërat e këqija realizohet përveç kultivimeve me moto kultivator edhe në mënyrë mekanike (me dorë). Në kushtet kur sigurohet ujitja sidomos sistemi pikë - pikë, është mirë që ajo të realizohet sipas nevojës së bimës për ujë ku sasia e ujit të harmonizohet me fazat e zhvillimit të kushteve të kultivimit.

Kohëzgjatja e ciklit biologjik të kalendulës është afro 80 – 120 ditë; 25 ditë pas mbirjes, formohen gonxhet lulore ose afro 30 – 50 ditë , kalendula arrin lulëzimin e plotë dhe vazhdon deri në fund të vegjetacionit. Nëse vërehet që gjethet e poshtme kanë filluar të zverdhen dhe lulesa është e vogël, mundemi ta bëjmë përtëritjen e bimëve ku bimët priten me drapër 15 cm mbi nivelin e tokës. Brenda tri javëve, bimët formojnë degëzim të rinj dhe gjethe të reja dhe prodhojnë përsëri lule dhe lulet mund të vilen deri në fillimin e ngricave.

Kujdesi nga llojet bimore që përbajnë materie helmuese

a. Llojet bimore që përbajnë materiet helmuese Pyrrolidinë e alkaloideve (PA)

Alkaloidët Pirrolizidine (PA) janë një grup i alkaloidëve dhe fitokimikateve që janë të formuara nga vetë bimët për tu mbrojtur kundër grabitqarëve. Ato ndodhen të më shumë se 6,000 lloje të bimëve

që rriten si të egra në natyrë. Të llojet e ndryshme të bimëve janë identifikuar më shumë se 300 alkaloidë pirrolizidine. Këto materie janë të pranishme në trembëdhjetë familje të ndryshme bimore; por, nga këto familje bimore me së shumti kanë familjet: Boraginaceae, Asteraceae dhe Fabaceae. Shumica e alkaloideve pirrolizidine janë kancerogjene dhe mund të shkaktojnë tumore të mëlçisë. Për më tepër, të njëjtat specie bimore rriten në vende të ndryshme ose në sezona të ndryshme mund të përmbajnë alkaloide të ndryshme. Kështu, të gjitha PA-të e njohura të një bimë nuk janë domosdoshmërisht të pranishme në të njëjtën kohë (periudhë vegjetative). Konsumimi i rregullt i bimëve medicinale ose tjera që përmbajnë këto komponime mund të çojë në helmim të rëndë të mëlçisë. Aktualisht ka një vlerësim të rreziqeve të mundshme shëndetësore nga PA të pangopura në ushqim bazuar në një vlerësim të konsumit total. Në përputhje me rrethanat, ato mund të gjenden në ushqime (çajra bimorë, çaj jeshilë, si dhe mjaltë), dhe nëse ndodhin në sasi PA të pangopura si për fëmijët ashtu edhe për shëndetin e të rriturve me konsum të zgjatur mund të jetë kërcënues.

b. Llojet bimore që përbajnë materiet helmuese Tropanalkaloide (TA)

Grupi i alkaloideve tropane (TA) përfshin mbi 200 alkaloidë të ndryshme që gjenden si përbërës natyralë në lloje bimore të ndryshme (lista e bimeve me poshte). Këto substanca janë përdorur si përbërës aktivë farmaceutikë që nga kohërat antike. Alkaloidet tropan ndodhin në llojet e shtatë familjeve bimore; ato shpesh gjinden në mjedise ku kultivohen lloje të ndryshme të bimëve mjekësore

ose industriale që kanë një rëndësi të veçantë për bujqësinë në Evropën Qendrore. Prej tyre me të shpeshtë janë tri lloje nga familja Solanaceae:- Matergona e zezë, Helmarina dhe Tatulla. Ndikimi tek njerëzit pas konsumimit të sasive të vogla të TA, të njerëzit shfaqen efektet e para si: thatësia e gojës, lëkura e thatë, djersitja dhe një rrahje zemre pak e ngadalësuar (bradycardia). Dozat më të larta çojnë në rritjen e rrahjeve të zemrës (takikardisë), dilatimin e pupës (mydriasis) në efekte nervore qendrore siç janë halucinacionet dhe vdekja nga mungesa e frymëmarrjes. Çfarë duhet bërë nëse i hasim gjatë mbledhjes së bimëve dhe kultivimit? Në rastin e paraqitjes të këtyre bimëve gjatë grumbullimit dhe në parcelat e kultivuara gjatë herrjes duhet të mblidhet dhe të largohet nga parcela dhe të hidhet në një vend të sigurt ku nuk mund të shkaktojnë ndotje/përzierje tek bimët e kultivuara apo tek bimët e grumbulluara. Po ashtu gjatë grumbullimit të këtyre kuçes që këto bimë mos të përzihet me bimët e mbledhura dhe të shmanget mbledhja në zona ku janë të përhapura këto bimë. (Për më shumë mundeni të gjeni në lidhësen https://organika-ks.org/wp-content/uploads/2019/03/Katalogu-i-llojeve-bimore-qe-permbajne-PA-dhe-TA_ALB_compressed.pdf)

6. Sëmundjet dhe dëmtuesit e kalendulës

Kalendula është bimë e cila në gjendje të kultivuar mund të bëhet objekt për dëmtues dhe patogjenë të ndryshëm. Preventiva dhe masat agroteknike në prodhimtarinë organike janë masat më të dëshiruara për luftimin e sëmundjeve dhe dëmtuesve. Midis sëmundjeve që



Konsumimi i sasive të vogla të TA, të njerëzit shfaqen efektet e para si: thatësia e gojës, lëkura e thatë, djersitja dhe një rrahje zemre pak e ngadalësuar (bradycardia). Dozat më të larta çojnë në rritjen e rrahjeve të zemrës (takikardisë), dilatimin e pupës (mydriasis) në efekte nervore qendrore dhe vdekja.

paraqesin problem për kalendulën kujtojmë ato kriptogame të tilla si:

- Sphaerothecafuliginea, hiri i kalendulës që prej veçanërisht aparatit gjethor duke shkaktuar zverdhje dhe tharje të pjesëve të gjelbra;
 - Erysiphecichoracearwn, veçanërisht në periudhën e Gushtit, dhe Alternariacalendulae, që shkaktojnë dëmtim të aparatit gjethor.
 - Entylomacalendulae, prek kryesisht degëzimet dhe shfaqet fillimisht me njolla të verdha-gjelbra e më pas të kafe.
 - Cercosporacalendulae, shkakton një frenim të rritjes dhe shterimin e bimës, por edhe formon njolla rrethore me ngjyrë gri. Masa parandaluese për hirin e kalendulës është kositja e bimës 4 – 5 cm nga toka dhe lënia 2 – 3 javë pa ujite. Në fund të Gushtit – fillimi i Shtatorit, me rënien e temperaturave, bima fillon vegjetacionin dhe në fund të Shtatorit rifillon lulëzimin.
- Dëmtues të raportuar janë dipterë gjethe shpuesi si Phytomyzaatricornis dhe hemipterëtBrachycaudushelichrysi, Bemisiatabaci që është edhe vektor

i mozaikut të kastravecit (CVM), morrat si *Aphis fabae* dhe *Myzus persicae* që transmetojnë virusin e mozaikut të dahlias. *Atropospulsatorium* dëmton kalendulën duke e gërryer me aparatit e tij gojor.

Për luftimin e drejtpërdrejtë mund të përdoren bioinsekticide si Pyrethrin dhe Rotenon, azadiraktina dhe acide yndyrore (përbërje sapuni), vajin Neem ose përzierje insekticidesh. Këto produkte përdoren përpara se të shfaqen shformimet në lastarë ose gjethe. Kundër larvave mund të përdoren me efektivitet biopreparatet Bt.

7. Vjelja e luleve të kalendulës

Zakonisht në kondita tona klimatike vjelja e kalendulës fillon diku nga fillimi i qershorit dhe vazhdon deri në paraqitjen e ngricave të para vjeshtore. Vjelja

e luleve të kalendulës janë suksesive dhe në fillim të lulëzimit lulet janë më të pakta duke u intensifikuar me degëzimet e bimës së kalendulës. Vjelja mund të përsëritet çdo dy ose tre ditë, në përputhje me ritmin e lulëzimit, deri në ngrica. Nëse lulet vilen vazhdimisht, atëherë do të formohen lule të reja, afro 20 - 50 për bimë. Nëse vonohemi në vjelje nga lulet e pa vjela do të formohen frutat dhe fara ku do konsumojnë një sasi të madhe elemente ushqyese në dem të formimit të luleve të reja. Zakonisht vjelja duhet filluar pas largimit të vesës nga kurora e luleve ku kjo korrespondon diku me orën 09:00. Mblidhet e tërë kaptina lulore, me diametër 3 - 5 cm, duke u këputur me thonj në rrëzë të lidhjes së saj me bishtin. Lulet e vjela nuk duhet ekspozuar dritës direkte dhe mundësisht sa me shpejt të dërgohen në tharëse qoftë natyrale apo të mekanizuar.



8. Terja dhe ruajtja e produktit

Tharja duhet të jetë e shpejtë me qëllim që të përftohen lule me përmbajtje të lartë të karotenoideve dhe flavonoideve, që në thelb pasqyrohet në ruajtjen e ngjyrës portokalli të kaptinave. Duhet shmangur ekspozimi i gjatë në diell i produktit të vjelë. Sasi të vogla të thara në hije përhapen në shtresa të holla, ndërsa me tharës artificialë. Tharja duhet të kryhet menjëherë pas vjeljes, duke nisur me temperatura më të larta (50 - 60°C) për të eliminuar me shpejtësi vesën, që kondenson nga frymëmarrja dhe uji i bimës, por edhe për të fiksuar ngjyrën. Më pas, temperatura ulet menjëherë në 35 - 40°C, për të mos denaturuar principet aktive. Raporti i tharjes është 7 - 8:1. Duhet të sigurohemi që lagështia e produktit të tharë është nën 10% në të kundër kalendula mund të kalbet brenda pak ditësh. Rendimenti i kaptinave lulore të freskëta është afro

6 - 10 t/ha, si shuma e të gjithë vjeljeve gjatë vitit. Rendimenti i thatë është 20 - 25%. Rendimenti i pritshëm është 200 - 300 kg/ha petale të thara prej 500 - 1000 kg/ha lule të plota. Rendimenti i kulturës për prodhimin e farës është 300 - 600 kg/ha fara. Kapaciteti i vjeljes manuale e një punëtori është afro 12 - 20 kg/h lulesh të freskëta dhe shpenzimet për krahun e punës në vjelje zënë afro 80% të shpenzimeve tërësore për prodhimin e kulturës së kalendulës. Përmbajtja e vajit eterik të shtratit të lules është 0,4% e produktit të freskët, ndërsa në pjesën tjetër të lules luhet në 0,1%.

Produkti i thatë është shumë higroskopik (thith lagështinë ajrore) prandaj duhet të ambalazhohet menjëherë pas tharjes në thasë plastik ose thasë letre me shtresa. Produkti i ambalazhuar duhet të ruhet në ambiente të veçanta me qëllim të ruajtjes së cilësisë së realizuar gjatë prodhimit dhe pas vjeljes.



Produkti i thatë është shumë higroskopik (thith lagështinë ajrore) prandaj duhet të ambalazhohet menjëherë pas tharjes në thasë plastik ose thasë letre me shtresa. Produkti i ambalazhuar duhet të ruhet në ambiente të veçanta me qëllim të ruajtjes së cilësisë së realizuar gjatë prodhimit dhe pas vjeljes.



SHOQATA “ORGANIKA”



Shoqata “ORGANIKA” përfaqëson operatorët kryesorë të sektorit të Produkteve Pyjore Jo-Drunore (PPJD) dhe Bimëve Mjekësore dhe Aromatike (BMA). Është themeluar në vitin 2013 me qëllimi të përmirësimit të bashkëpunimit midis akterëve të sektorit, promovimit të prodhimeve të Kosovës në tregjet e eksportit dhe aktiviteteve lobuese.

ORGANIKA për zhvillimin e sektorit e BMA-ve në pesë vitet e fundit ka zbatuar aktivitete me qëllim të ngritjes së njohurive të akterëve të sektori për kultivimin e BMA-ve. Për të njëjtin qëllim projekti SIREN i zbatuar nga Caritas Zvicra dhe financuar nga ADA Austri ka mbështetur përgatitjen e broshurave për kultivimin organik të 10 llojeve të BMA-ve, duke përfshirë:

1. Melisa/Bari i bletës (*Melissa officinalis* L);
2. Ciani (*Centaureacyanus* L);
3. Kalendula (*Calendulaofficinalis* L);
4. Kamomili (*Matricariachamomilla* L);
5. Menta (*Menthapiperita* L);
6. Rigoni (*Origanum vulgare* L);
7. Mëllaga e bardhë (*Altheaofficinalis* L);
8. Mëllaga e zezë (*Malva sylvestris* L)',
9. Hithra (*Urticadioica* L), dhe
10. Sherbela (*Salviaofficinalis* L).

Ismet Babaj është ligjërues në institucionin e lartë arsimor UBT, në fakultetin Inxhinieria e Agrikulturës dhe Mjedisit si dhe në fakultetin Shkencat e Ushqimit dhe Bioteknologji. Njëkohësisht është këshillues dhe bashkëpunëtor i ngushtë i operatorëve kryesorë të sektorit në teknologjinë e kultivimit të bimëve mjekuese dhe aromatike (BMA).

