

ОСОБЕНОСТИ НА РАСТЕЖА И РАЗВИТИЕТО НА ALTHEA OFFICINALIS L. ПРИ УСЛОВИЯТА НА КАЗАНЛЪШКОТО ПОЛЕ

Анатоли Джурмански

Институт по розата и етеричномаслените култури 6100 гр.Казанлък

PECULIARITY OF THE GROW AND THE DEVELOPMENT OF ALTHEA OFFICINALIS L IN ENVIRONMENTS OF KAZANLAK FIEL

Anatoli Dzhurmanski

Institute for roses and aromatic plants 6100 BG Kazanlak

ABSTRACT

Medical hollyhock is developed successfully in soil – climatic conditions in the Kazanlak field. The harvest of fresh roots after second year varies between 225 to 845g, average for the population 484g/plant. The seed productivity of plants is within 20g/plant.

A correlation analysis was made and it displays presence of 6 strong correlation relationships in 13 observing indexes. That allowed being gathered plants with roots maximum weight according follow indicators – number of thick stems above 12mm, width of the plant and degree of leaves during the autumn

Key words: Althea officinalis L ,cultivate

УВОД:

Медицинската ружа *Althea officinalis L* е ценно медицинско растение с широк фитотерапевтичен ефект, което се използват с успех при лекуване на кашлици, простуди, астми стомашно чревни заболявания, възпаление на отделителната система. Особено значение придоби медицинската ружа с откриване на противотуморно действие на дрогата, дължащо се на полизахаридния комплекс в нея. (Евсатиева 2001, Гринкевич 1989)

Медицинската ружа се ползва със специален режим на стопанисване , забраняващ събирането на дроги от естествените находища за търговска дейност, затова от особена важност е доизясняване въпросите на нейното култивиране. Дрогите от медицинска ружа имат Проучени са основните моменти в агротехниката на растението, (Илиева 1967, Астаджов 1980), но липсват значителни български научни публикации в тази област, особено що се отнася до екологичните изпитвани и възможността да се култивира растението в различни райони на България.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИ:

Семенния материал от медицинска ружа е получен през 2007 от популацията отглеждана в колекционната градина на Института по розата гр.Казанлък. През пролетта на 2008 година семената бяха засяти при междуредово разстояние 15-20см и посевна норма 1,5 гр/кв.м.

Произведения посадъчен материал беше засаден при междуредово разстояние 70см и вътрередово 30-35см.. През вегетационите периоди на първата и втората година се извършиха фенологични наблюдения, биометрични измервания и отчитане продуктивните качества на десет растения. Получените резултати бяха статистически обработени според (Запрянов 1978).

РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

Медицинската ружа успешно се развива при условията на Казанлъшкото поле и формира високи и устойчиви добиви. Начало на вегатацията настъпва в края на месец март, към активна вегетация и навлизане във фаза стъблене растенията пристъпват при трайно

затопляне през месец май. През хладната пролет на 2011 година медицинската ружа всъпи във фаза начало на вегетация едва в средата на месец май, като се забелязва измръзване на част от три годишните растения в рамките на 5%. 30-35 дни след начало на стрелкуване растенията всъпват във фаза бутонизация. Следващите фази са сгъстени във времето в рамките на 5-7 дни, като зависят от непосредствените климатични условия. Цъфтежния период при медицинската ружа е силно удължен, както при повечето растителни видове от семейство Malvaceae и продължава до края на месец август. Семеобразуването също е удължено и първите семена съзряват през месец август, но семената не са склонни към оронване и това позволява прибирането им да се извърши еднократно в края на месец септември. Фенологичните наблюдения показват сходни резултат с проучванията на Илиева 1981, където се отбелязва, че в сутрешните часове около 60% от цветовете се разтварят, докато в следобедните часове процента на разтворени цветове намаля над 6 пъти. Едногодишните растения всъпват във фаза цъфтеж 35-42 дни по-късно спрямо многогодишните растения. Вегетационният период при медицинската ружа продължава от 169 до 186 дни и зависи от произхода на изследваните образци.

Медицинската ружа се размножава приоритетно посредством семена. Семенното размножаване при нея обаче понякога се явява твърде проблематично и все още с не изяснени докрай проблеми. Семената на медицинска ружа имат абсолютно тегло 0,99-1,91 гр/1000бр., има сведения че могат да достигнат до 3гр /1000бр. През първата година кълняемостта им достига до 62-70% без стратификация и възможност да се засяват през април, когато високите температури позволяват бързото развитие на растенията. Съществуват форми с много ниски посевни качества 12-18%, както и ниска кълняемост на токущо прибрани семена, което свидетелствува за наличие на следжътвен покой. Някои автори споменават, че за нормално поникване на семената, те се нуждаят от стратификация и оптимални срокове за сеитба през месеците ноември-декември (Евстатиева 2001). Семената на медицинската ружа обаче поникват бавно и започват да се развиват едва през месец май, което създава предпоставки площта силно да заплевели и посева да се компрометира.

Посевните качества на семената от медицинска ружа бързо намалят и през третата година кълняемостта спада на 15-20%. За производство на разсад от медицинска ружа трябва да се използват семена добити от предходната година. При семена с високи посевни качества, динамиката на покълването на семената е силно ускорена и на петия ден може да се отчете покълване на 52% от семената. При много образци покълването на семената е силно удължени и бавен процес продължаващ 21-35 дни. Проведени изследвания от Илиева (Илева 1979), показват че най-висока кълняема енергия на семената се наблюдава при променлива температура 20-30° и наличие на светлина. При създаване на производствени насаждения масово се прилага рътенето на семена и третиране с гиберилинова киселина в концентрация 700мг/л и експозиция 24 часа. (Шаин 1980)

Семената на медицинска ружа засяти в почвата започват да поникват след 25-30 ден и до края на есента растенията достигат на височина до 75-90см. Формирането на значителна надземна маса от разсада не позволява неговото разсаждане да се извърши през есента. Необходимо е това да се извърши през пролетта, месец април преди встъпване на растенията в активна вегетация. Бавния темп на развитие през началните етапи на вегетацията и липсата на утвърдени ефективни хербициди за борба с плевелната растителност по настоящем силно затрудняват отглеждането на медицинската ружа посредством директна сеитба.

При засаждане на разсад медицинската ружа показва сравнително добри вкореннителни способности в рамките на 70-78%, като разсада с дебелина на кореновата шийка 8-10мм се вкоренява едва на 50%, което налага провеждане на задължително подсаждане на пропадналите растения.

Още през първата година медицинската ружа формира значителна вегетативна маса, отделни растения достигат височина 150см и ширина 80см, добив херба 440гр., листа 76гр и

корени 700гр. – показатели които превъзхождат в редица случай средните стойности за популацията през втората година. Тези данни показват че медицинската ружа има потенциала да бъде отглеждана и като едногодишна култура но за това е нужно оптимизиране както на условията на отглеждане, така и на отбора на перспективни форми за тези цели.

През втората година растенията значително увеличават способността си да натрупват вегетативна маса При някои показатели , като брой стъбла на едно растение, тегло на съцветията и свежа херба увеличението спрямо първата година е над три пъти. Най-ниско е увеличението в добива на листа, защото показателя е отчетен през есента, когато болшинството от листата са опаднали. Добива на свежи корени през втората година варира от 225 до 845 гр, средно за популацията 484гр. След лятна коситба на надземната част на медицинската ружа, растенията формират втори подраст със значителен брой тънки стъбла достигащи до 24 броя средно за популацията 9,4бр/растение. Медицинската ружа формира значителна надземна маса през вегетацията и теглото на стъблата през есента се удвоява спрямо теглото отчетено през летните месеци, броя на стъблата обаче се увеличава незначително с около 12%.

При всички наблюдавани показатели имаме статистически доказани разлики между първа и втора година, което потвърждава мнението , че корените от медицинска ружа при почвено-климатичните условия на Казанлъшкото поле е препоръчително да се изваждат през есента на втората година. Данните от изследването са представени в таблица №1.

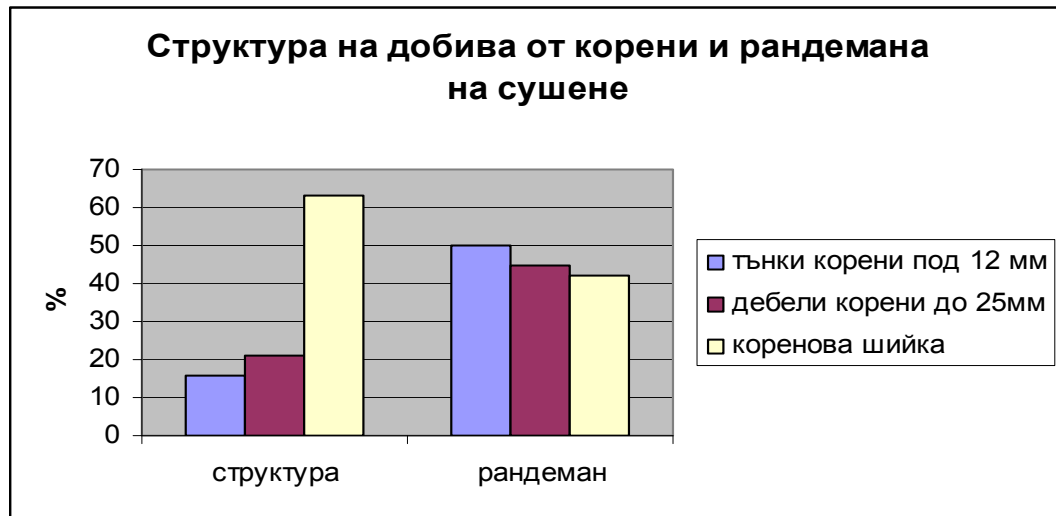
Таблица №1

Агробиологични характеристики на медицинската ружа през 1 и 2 година

Показатели	Мярка	1 година	Вариационен коеф.	2 година	Вариационен коеф.	Спрямо 1 година	Ниво на значимост
Височина	см	113 ± 9,6	25	188 ± 32	17	166	0,01
Ширина	см	34 ± 3,7	32	65 ± 7,7	12	191	0,01
Стъбло	бр	1,7 ± 0,1	27	6 ± 3,1	51	352	0,05
Херба	гр	146 ± 8,4	17	570 ± 242	42	390	0,05
Листа	гр	51 ± 5,1	30	72 ± 28	39	141	0,05
Съцветия	гр	9 ± 1,2	40	34 ± 12	36	377	0,05
Корени	бр	3,2 ± 1,3	22	8 ± 2,6	32	250	0,05
Корени	гр	268 ± 31	35	484 ± 156	24	180	0,05

Структурата на добива от корени е показана на фигура № 1, от нея се вижда че 64% от нея се пада на масивните удебеления в областта на кореновата шийка. За затормозяване вертикалното развитие на кореновата система и стимулиране нарастването на корена в областта на кореновата шийка, препоръчително е при засаждане на разсада, той да се полага косо на браздата. Честите поливки с по-малко поливна норма и двукратното азотно подхранване, също стимулират хоризонталното развитие на кореновата система. Рандемана на сушене при медицинската ружа слабо се влияе от дебелината на корените и е в рамките на 42-50%. Кореновата система на медицинската ружа е изключително мощна и масивна, за да се предотврати нейното мухлясане тя трябва задължително да се наситни и изсуши до влага 14%..

Фигура №1



Семенната продуктивност на медицинската ружа варира в широки граници близо 4 пъти. Теглото на ожънатите съцветия във фаза пълна зрялост е от 20 до 95 гр/растение, като растителните отпадъци в тях са 55-60%. Семенната продуктивност при медицинската ружа силно се влияе от диаметъра на стъблото. При най-едрите стъбла с диаметър над 14мм средния брой на съцветията е 118, с 40% повече спрямо средните стъбла с диаметър 10-13мм и 2,7 пъти спрямо тънките стъбла с диаметър под 10мм. Средно теглото на едно съцветие при най-едрите стъбла е 46-70% по тежко от съцветията формирани при останалите стъбла. Броя на съцветия на едно стъбло намаля почти двойно във връхните му части, но по отношение на теглото им не се наблюдават съществени промени, тъй като там се образуват най-добре изхранени семена.

Проведеният корелационен анализ показва наличието на 6 силни корелационни зависимости при 13 наблюдавани показатели. Това от своя страна позволи да се отбират растения с максимално тегло на коренищата по следните показатели – брой дебели стъбла над 12 мм, ширина на растението и степен на облистеност през есента. При болшинството от изследваните растения (60%) съществува взаимовръзка между теглото на надземната и подземната маса и разликата между тях е минимална. При една-трета от растенията обаче разликата между тези показателя нараства на 2-3 пъти, а в отделни случаи до шест пъти. Поради този факт статистически доказана корелация между тези величини не може да се изведе. Данните от корелационния анализ са посочени в таблица №2.

Таблица №2

Корелационен анализ при две годишни растения от медицинска ружа

№	Височина	Ширина	Стъбла				Херба	Листа			Стъбла	Семе	Корени
	есен	есен	над 12 мм	11-9 мм	под 8 мм	общо	есен	есен	дължина	ширина	есен	есен	есен
	см	см	бр	бр	бр	бр	гр	гр	мм	мм	гр	гр	гр
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2	-0,413												
3	-0,223	-0,478											
4	0,051	0,111	-0,476										
5	0,153	0,617	-0,403	-0,157									
6	-0,130	0,317	0,281	0,000	0,585								
7	0,120	0,311	-0,079	-0,521	0,663	0,238							
8	-0,306	0,785	0,467	-0,198	0,382	0,068	0,499						
9	-0,398	0,027	0,258	-0,288	-0,300	-0,357	0,326	0,300					
10	0,441	0,169	0,264	-0,640	0,070	-0,055	0,282	0,364	0,541				
11	0,250	-0,050	0,185	-0,545	0,618	0,434	0,839	0,001	0,110	0,139			
12	0,375	0,188	-0,221	-0,364	0,121	-0,350	0,406	0,598	0,066	-0,012	0,035		
13	-0,400	0,538	0,643	-0,261	0,074	0,277	0,035	0,725	0,277	0,314	-0,252	0,412	

Изводи:

Медицинска ружа с успех може да се отглежда при почвено-климатичните условия на Казанлъшкото поле и формира високи и устойчиви добиви. Препоръчително е корените от нея да се изваждат през есента на втората година, като формирания добив от свежи корени е 19,36 т/ха с рандеман на сушене 46% и семенна продуктивност 270кг/ха. При провеждане на отбор в насаждение от медицинска ружа важни показатели, които трябва да се наблюдават са брой дебели стъбла над 12 мм, ширина на растението и степен на облистеност през есента.

ЛИТЕРАТУРА

1. Астаджов Н., Й. Димитров, Ст. Цачев, Т. Денева, Г. Джурмански, С. Златев, М. Тодоров, Г. Паскалев, 1980. Перспективни лекарствени растения, изд.Хр.Данов, с.141-145.
2. Гринкевич Н., Е. Ладыкгиной, И.Самылина, В.Ермакова, И.Баландина, Е.Зорин. 1989, Фармакогнозия, Атлас, М., Медицина, с.405-407.
3. Евстатиева Л., Кр.Кунчев, 2001. Отглеждане на лечебни растения, Биоселена, с.2-6.
4. Запрянов З., Е.Маринков /1978/. Опитно дело с биометрия. Издателство Хр.Данов, Пловдив
5. Илиева Ст. 1967. Лекарствени култури, Земиздат, с.176-180.
6. Илиева Ст., З. Петрова, А. Боева, 1981. Изследвания върху морфологията на цвета и динамиката на цъфтеж на *Althea officinalis* L, Проблеми на фармацията, с.23-37.
7. Шаин С., Н. Гейер, Б. Биринджян, А. Бондаренко, Б. Бондаренко, 1980. Предпосевневная обработка семян алтея лекарственного и амми зубной гиберилином, Вопр.лекарств. растениеводства, М., с.115-119.
8. Ilieva S., Z. Petrova, 1979. Germination capacity of *Althea officinalis* L seeds in deferens temperature and linth regume, *Plana med.*, №3, p.244.