



УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ - ШТИП
ЗЕМЈОДЕЛСКИ ФАКУЛТЕТ

Даниела Димовска
Фиданка Трајкова
Љупчо Михајлов

СПЕЦИЈАЛНО ГРДИНАРСТВО



рецензирана скрипта

Штип, 2021

доц. д-р Даниела Димовска; проф. д-р Фиданка Трајкова;
проф. д-р Љупчо Михајлов
СПЕЦИЈАЛНО ГРАДИНАРСТВО
- рецензирана скрипта -

Автори:
доц. д-р Даниела Димовска; проф. д-р Фиданка Трајкова;
проф. д-р Љупчо Михајлов

СПЕЦИЈАЛНО ГРАДИНАРСТВО
- рецензирана скрипта -

Рецензенти:
проф. д-р Лилјана Колева Гудева
проф. д-р Наталија Маркова Руждиќ

Лектор:
Бисерка Токовска-Стевчевска

Техничко уредување:
проф. д-р Фиданка Трајкова
доц. д-р Даниела Димовска

Издавач:
Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип

Објавено во е-библиотека:
<https://e-lib.ugd.edu.mk/979>
<https://www.doi.org/10.46763/9786082447940>

CIP - Каталогизација во публикација
Национална и универзитетска библиотека "Св. Климент Охридски", Скопје

633.4 (035)

ДИМОВСКА, Даниела

Специјално градинарство [Електронски извор] : рецензирана скрипта / Даниела Димовска, Фиданка Трајкова, Љупчо Михајлов. - Текст во PDF формат, содржи 226 стр. - Штип : Универзитет "Гоце Делчев", Земјоделски факултет, 2021

Начин на пристапување (URL): <https://e-lib.ugd.edu.mk/979>. - Наслов преземен од екранот. - Опис на изворот на ден 16.03.2021. - Библиографија: стр. 225-226

ISBN 978-608-244-794-0

1. Трајкова, Фиданка [автор] 2. Михајлов, Љупчо [автор]
а) Специјално Градинарство -- Прирачници

COBISS.MK-ID 53387781

УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ - ШТИП

ЗЕМЈОДЕЛСКИ ФАКУЛТЕТ



Доц. д-р Даниела Димовска
Проф. д-р Фиданка Трајкова
Проф. д-р Љупчо Михајлов

СПЕЦИЈАЛНО ГРАДИНАРСТВО

- рецензирана скрипта -

Штип, 2021 година

ПРЕДГОВОР

Рецензираната скрипта Специјално градинарство е наменета за студентите на Земјоделскиот факултет при Универзитетот „Гоце Делчев“ - Штип и истата е концептирана според постоечкиот наставен план и програма за предметот Специјално градинарство. Рецензираната скрипта е наменета и за студенти од други научни области и образовни институции кои слушаат одредени содржини од прв, втор и трет циклус студии од областа на градинарството, како и за сите останати производни, научни и стручни лица од областа на биотехничките науки.

Класификацијата на градинарските култури во рецензираната скрипта Специјално градинарство е направена според органите за исхрана, што значи дека во поединечните групи на зеленчук се застапени различни видови зеленчук од повеќе ботанички фамилии, со детални податоци за биолошките, морфолошките и производните карактеристики на градинарските видови кои имаат значење за исхраната на човекот.

Материјалот е концепиран во осум поглавја и тоа: 1. Класификација на градинарските култури; 2. Коренести градинарски култури; 3. Луковичести култури; 4. Клубенести култури; 5. Лиснат зеленчук; 6. Плодови зеленчуци; 7. Фамилија Роасаеа и 8. Повеќегодишни видови на зеленчук.

Настојуваме материјалот да го презентираме на лесно разбирлив и едноставен стил, соодветен за студентите за кои рецензираната скрипта е наменета. Веруваме и се надеваме дека овој материјал ќе биде многу корисен и за поширок круг на корисници. Секако дека сме свесни за сите можни недостатоци и пропусти кои се случуваат при пишување на ваков материјал, затоа сите забелешки од корисниците ќе ги сфатиме како добронамерни, а во следните изданија ќе настојуваме да ги прифатиме и да ги вклучиме во материјалот.

Авторите искажуваат голема и искрена благодарност на рецензентите проф. д-р Лилјана Колева Гудева и проф. д-р Наталија Маркова Руждиќ, за важните дискусии и сугестии при изготвувањето на рецензираната скрипта. Со задоволство искажуваме благодарност кон лекторката по македонски јазик Бисерка Токовска-Стевчевска со која континуирано се консултиравме за правилното изразување на стручните поими и изрази. Авторите искажуваат посебна благодарност до вонр. проф. Милан Ѓеорѓиевски за поставување на основите на предметот Специјално градинарство во рамките на студиската програма Градинарство на Земјоделскиот факултет при Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип и користење на материјали и литература наследни од него како основа за оваа рецензирана скрипта.

Авторите ќе бидат најблагодарани ако студентите, научната и стручната јавност го прифати овој материјал и го користи за усвојување на нови знаења. Се надеваме дека рецензираната скрипта ќе предизвика голем интерес кај студентите, земјоделците и сите други лица кои се занимаваат со производството на храна, и дека со него ќе дадеме скроман придонес за развој на градинарството во нашата земја, па и пошироко.

Штип, февруари 2021

Од авторите

СОДРЖИНА

ПРЕДГОВОР.....	1
1. КЛАСИФИКАЦИЈА НА ГРАДИНАРСКИТЕ КУЛТУРИ	7
1.1 БОТАНИЧКА КЛАСИФИКАЦИЈА	7
1.2 КЛАСИФИКАЦИЈА СПОРЕД ДОЛЖИНАТА НА ЖИВОТНИОТ ЦИКЛУС	9
1.3 КЛАСИФИКАЦИЈА СПОРЕД РАСТИТЕЛНИТЕ ОРГАНИ КОИ СЕ КОРИСТАТ ВО ИСХРАНАТА.....	10
2. КОРЕНЕСТИ ГРАДИНАРСКИ КУЛТУРИ.....	11
2.1 ФАМИЛИЈА АРИАСЕАЕ, Lindl. - Штитоцветни	12
2.1.1 МОРКОВ.....	12
2.1.1.1 Општи податоци	12
2.1.1.2 Ботанички својства и сорти на морков	13
2.1.1.3 Биолошки својства	15
2.1.1.4 Динамика на раст и развој	16
2.1.1.5 Производство на морков.....	17
2.1.2 ЦЕЛЕР	21
2.1.2.1 Општи податоци	21
2.1.2.2 Биолошки својства	21
2.1.2.3 Сорти на целер.....	21
2.1.2.4 Производство на целер.....	23
2.1.3 МАГДОНОС.....	26
2.1.3.1 Општи податоци	26
2.1.3.2 Ботанички својства и сорти на магдонос	26
2.1.3.3 Биолошки својства	27
2.1.3.4 Производство на магдонос	28
2.1.4 ПАШКАНАТ	29
2.1.4.1 Општи податоци	29
2.1.4.2 Ботанички својства и сорти.....	29
2.1.4.3 Биолошки својства	29
2.1.4.4 Производство на пашканат.....	30
2.2 ФАМИЛИЈА СНЕНОРОДИАСЕАЕ, Less. - ЛОБОДИ	31
2.2.1 ЦВЕКЛО.....	31
2.2.1.1 Општи податоци	31
2.2.1.2 Ботанички својства и сорти на цвекло	31
2.2.1.3 Биолошки својства	32
2.2.1.4 Производство на цвекло	33
2.2.1.5 Начин на производство.....	34
2.3 ФАМИЛИЈА BRASSICACEAE Burn.	35
2.3.1 РОТКВИЦА, РЕПИЧКА	35
2.3.1.1 Општи податоци	35
2.3.1.2 Ботанички својства и сорти.....	35
2.3.1.3 Биолошки својства	36
2.3.1.4 Производство на ротквица.....	36
2.3.2 ТУРНЕПС	38
2.3.2.1 Општи податоци	38
2.3.2.2 Биолошки својства	38
2.3.3 БРИКВА	40
2.3.3.1 Општи податоци	40
2.3.3.2 Биолошки својства	40
2.4 ФАМИЛИЈА ASTERACEAE Dum.	42
2.4.1 ЦРН КОРЕН.....	42
2.4.1.1 Општи податоци	42
2.4.1.2 Биолошки својства	42
2.4.2 БЕЛ КОРЕН.....	43

2.4.2.1 Општи податоци	43
3. ЛУКОВИЧЕСТИ КУЛТУРИ	45
3.1 ФАМИЛИЈА ALLIACEAE Agardh. - ЛУКОВИ	45
3.1.1 КРОМИД	45
3.1.1.1 Општи податоци	45
3.1.1.2 Ботанички својства и сорти	46
3.1.1.3 Морфолошки својства	47
3.1.1.4 Биолошки својства	48
3.1.1.5 Динамика на раст и развој	49
3.1.1.6 Производство на кромид	52
3.1.1.7 Производство на арпаџик	53
3.1.1.8 Производство на кромид од арпаџик	54
3.1.1.9 Производство на кромид со директна сеидба	54
3.1.1.10 Производство на кромид со расад	55
3.1.1.11 Производство на млад кромид	55
3.1.2 ЛУК	57
3.1.2.1 Општи податоци	57
3.1.2.2 Ботанички својства и сорти	57
3.1.2.3 Биолошки својства	58
3.1.2.4 Производство на лук	59
3.1.3 ПРАЗ	63
3.1.3.1 Општи својства	63
3.1.3.2 Морфолошки својства	63
3.1.3.3 Ботанички својства и сорти	64
3.1.3.4 Биолошки својства	64
3.1.3.5 Производство на праз	65
3.1.4 ШАЛОТ, КОЗЈИ ЛУК	66
3.1.4.1 Општи податоци	66
3.1.5 ЗИМСКИ КРОМИД, АЛМА	67
3.1.5.1 Општи податоци	67
3.1.6 ВЛАСЕЦ, СИТЕН ЛУК, РЕЗАНЕЦ	69
3.1.6.1 Општи податоци	69
4. КЛУБЕНЕСТИ КУЛТУРИ	70
4.1 ФАМИЛИЈА SOLANACEAE Juss.	70
4.1.1 КОМПИР	70
4.1.1.1 Општи податоци	70
4.1.1.2 Ботанички својства и сорти	71
4.1.1.3 Морфолошки својства	72
4.1.1.4 Биолошки својства	74
4.1.1.5 Динамика на раст и развој	75
4.1.1.6 Производство на компир	76
4.2 ФАМИЛИЈА CONVULVULACEAE Vent.	83
4.2.1 БАТАТ, СЛАДОК КОМПИР	83
4.2.1.1 Општи податоци	83
4.2.1.2 Биолошки својства	83
4.2.1.3 Производство	84
4.3 ФАМИЛИЈА ASTERACEAE Bercht. & J.Presl	85
4.3.1 ЧИЧОКА	85
4.3.1 Општи податоци	85
5. ЛИСНАТ ЗЕЛЕНЧУК	87
5.1 ПОДГРУПА ЗЕЛКОВИ КУЛТУРИ	87
5.1.1.1 Општи податоци	87
5.1.1.2 Биолошки својства	88
5.1.1.3 Динамика на раст и развој на зелковите култури	89
5.1.2 ЗЕЛКА	93

5.1.2.1	Општи податоци	93
5.1.2.2	Ботанички својства и сорти на зелка	93
5.1.2.3	Производство на зелка	95
5.1.2.4	Начини на производство на зелка	96
5.1.3	ЛИСНАТА ЗЕЛКА	99
5.1.3.1	Општи податоци	99
5.1.4	КЕЉ	100
5.1.4.1	Општи податоци	100
5.1.4.2	Ботанички својства и сорти на кељ	101
5.1.5	АЛАБАШ, КЕЛЕРАБА	102
5.1.5.1	Општи податоци	102
5.1.5.2	Ботанички својства и сорти на алабаш	103
5.1.6	КАРФИОЛ	104
5.1.6.1	Општи податоци	104
5.1.6.2	Ботанички својства и сорти на карфиол	104
5.1.6.3	Производство на карфиол	106
5.1.7	БРОКОЛА	107
5.1.7.1	Општи податоци	107
5.1.7.2	Производство на брокола	107
5.1.8	КЕЉ ПУПЧАР	109
5.1.8.1	Општи податоци	109
5.1.8.2	Производство на кељ пупчар	110
5.1.9	КИНЕСКА И ПЕКИНШКА ЗЕЛКА	111
5.1.9.1	Општи податоци	111
5.2	ПОДГРУПА ЗЕЛЕНИ КУЛТУРИ	113
5.2.1	ФАМИЛИЈА ASTERACEAE Dum.	113
5.2.1.1	САЛАТА	113
5.2.1.1.1	Општи податоци	113
5.2.1.1.2	Ботанички својства и сорти на салата	114
5.2.1.1.3	Биолошки својства	116
5.2.1.1.4	Динамика на раст и развиток	117
5.2.1.1.5	Производство на салата	117
5.2.1.1.6	Начини на производство	118
5.2.1.2	ЕНДИВИЈА	120
5.2.1.2.1	Општи својства	120
5.2.1.2.2	Биолошки својства	121
5.2.1.2.3	Производство на ендивија	121
5.2.1.3	ЦИКОРИЈА	123
5.2.1.3.1	Општи својства	123
5.2.1.3.2	Биолошки својства	124
5.2.1.4	КАРДОН, ШПАНСКА АРТИЧОКА	125
5.2.1.4.1	Општи податоци	125
5.2.1.5	ГЛУВАРЧЕ	126
5.2.2	ФАМИЛИЈА VALERIANACEAE Moench.	127
5.2.2.1	МОТОВИЛЕЦ, ПОЛСКА САЛАТА	127
5.2.3	ФАМИЛИЈА CHENOPODIACEAE, Less.	128
5.2.3.1	СПАНАЌ	128
5.2.3.1.1	Општи податоци	128
5.2.3.1.2	Ботанички својства и сорти	129
5.2.3.1.3	Динамика на раст и развиток	129
5.2.3.1.4	Биолошки својства	130
5.2.3.1.5	Производство на спанаќ	130
5.2.4	ФАМИЛИЈА AMARANTHACEAE	132
5.2.4.1	ГРАДИНАРСКА ЛОБОДА	132
5.2.4.2	ШТИР	133

5.2.6	ФАМИЛИЈА AIZOICEA	134
5.2.6.1	БЛИТВА.....	134
5.2.6.2	НОВОЗЕЛАНДСКИ СПАНАЌ.....	135
6.	ПЛОДОВИ ЗЕЛЕНЧУЦИ	136
6.1	Фам. SOLANACEAE Juss.	136
6.1.1	ДОМАТ	136
6.1.1.1	Општи својства	136
6.1.1.2	Ботаничка класификација	137
6.1.1.3	Ботанички својства и сорти на домати	138
6.1.1.4	Биолошки особини	139
6.1.1.5	Динамика на раст и развој	140
6.1.1.6	Производство на домати.....	142
6.1.1.7	Производство на домати на отворено	143
6.1.2	ПИПЕРКА	149
6.1.2.1	Општи податоци	149
6.1.2.2	Ботанички својства и сорти на пиперки.....	150
6.1.2.3	Биолошки својства	152
6.1.2.4	Динамика на раст и развој на пиперката	153
6.1.2.5	Производство на пиперки	154
6.1.2.6	Начини на производство	156
6.1.3	ПАТЛИЦАН.....	161
6.1.3.1	Општи својства	161
6.1.3.2	Ботанички својства и сорти.....	161
6.1.3.3	Биолошки својства	162
6.1.3.4	Производство на патлицан	163
6.1.3.5	Начин на производство	164
6.2	ФАМИЛИЈА MALVACEAE, Lois.	166
6.2.1	БАМЈА	166
6.2.2	ФИЗАЛИС	168
6.3	ФАМИЛИЈА CUCURBITACEAE, Juss.....	169
6.3.1	БОСТАН, ЛУБЕНИЦА и ДИЊА	169
6.3.1.1	Општи својства	169
6.3.1.2	Ботанички својства и сорти на лубенци и дињи	170
6.3.1.3	Биолошки својства	173
6.3.1.4	Динамика на раст и развој	173
6.3.1.5	Производство на лубеница и диња	174
6.3.1.5	Начини на производство на бостан.....	175
6.4	ФАМИЛИЈА CUCURBITACEAE, Juss.	179
6.4.1	КРАСТАВИЦА	179
6.4.1.1	Општи податоци	179
6.4.1.2	Ботанички својства и сорти краставица	180
6.4.1.3	Динамика на раст на краставицата	182
6.4.1.4	Биолошки својства	182
6.4.1.5	Производство на краставици	183
6.4.1.6	Начини на производство на краставици	184
6.5	ФАМИЛИЈА CUCURBITACEAE, Juss.	187
6.5.1	ТИКВИ	187
6.5.1.1	Општи податоци	187
6.5.1.2	Ботанички својства и сорти.....	188
6.5.1.3	Биолошки својства	189
6.5.1.3	Производство на тикви.....	189
6.5.1.4	Начин на одгледување.....	190
6.5.2	ШАЈОТ (МЕКСИКАНСКА КРАСТАВИЦА).....	191
6.6	ФАМИЛИЈА FABACEAE, Lindl.	192
6.6.1	ГРАШОК	192

6.6.1.1	Општи својства	192
6.6.1.2	Ботанички својства и сорти грашок	193
6.6.1.3	Биолошки својства	194
6.6.1.4	Динамика на раст и развој	195
6.6.1.5	Производство на грашок	196
6.6.2	БОРАНИЈА И ГРАВ	200
6.6.2.1	Општи податоци	200
6.6.2.2	Ботанички својства и сорти боранија	201
6.6.2.3	Биолошки својства	202
6.6.2.4	Динамика на растот на боранијата	203
6.6.2.5	Производство на боранија	203
6.6.3	БАКЛА	206
6.6.4	ПАПУДА	207
7.	ФАМИЛИЈА РОАСЕАЕ, Bernh.	208
7.1	ШЕЌЕРНА ПЧЕНКА	208
7.1.1	Општи податоци	208
8.	ПОВЕЌЕГОДИШНИ ВИДОВИ НА ЗЕЛЕНЧУК	210
8.1	ФАМИЛИЈА ASPARAGACEAE Juss. (Liliaceae L.)	210
8.1.1	ШПАРГЛА, АСПАРАГУС	210
8.1.1.1	Општи податоци	210
8.1.1.2	Ботанички својства и сорти	211
8.1.1.3	Производство на шпарглата	212
8.1.1.4	Производство на шпаргла од расад (садници)	213
8.2	ФАМИЛИЈА BRASSICACEAE Burn.	217
8.2.1	РЕН	217
8.2.1.1	Ботанички својства	217
8.2.1.2	Биолошки својства	217
8.2.1.3	Производство на резници од рен	217
8.3	ФАМИЛИЈА ASTERACEAE L., Dum	219
8.3.1	АРТИЧОКА	219
8.3.1.1	Општи податоци	219
8.3.1.2	Ботанички својства	219
8.3.1.2	Биолошки својства	220
8.3.1.3	Производство на артичока	220
8.3.1.4	Начин на производство	220
8.4	ФАМИЛИЈА POLYGONACEAE Lindl.	222
8.4.1	РЕВЕН	222
8.4.1.1	Општи податоци	222
8.4.1.2	Ботанички својства	222
8.4.1.3	Биолошки својства	223
8.4.1.4	Производство на ревен	223
8.4.1.5	Начин на производство	223
	ПРЕГЛЕД НА ЛИТЕРАТУРА	225



ISBN 978-608-244-794-0