



училишни  
градини



# РАБОТНА ТЕТРАТКА за Училишни Градини

**Издавач:** Slow Food Macedonia © 2019

**Уредник:** Василка Стефановска

**Стручни соработници:** д-р Звезда Богевска,  
д-р Маргарита Давитковска, Катерина Јордановска

**Дизајн и графичко уредување:** Горан Трсунув  
**Фото кредит:** © Slow Food архива

**Печати:** Бабук, Битола  
**Тираж:** 100 примероци

**„Градинарството е најбавна,  
од изведувачките уметности“  
- Мек Грисволд**

## **ВОВЕД**

**Оваа работна шетрајка е подготвена во рамки на програмата Слоу Фуд Училишни Градини и истата е наменета за учениците вклучени во едукативните активности.**

**Работната шетрајка претставува алатка која ќе им помогне на едукаторите во спроведувањето на едукативните активности во рамки на оваа програма. Таа има за цел да овозможи интерактивен пристап на едукаторите со што ќе овозможи креативно изразување и творење од страна на учениците во секој на часовите.**

**Задачите во работната шетрајка се специфични за секој месец поединечно, согласно со активностите во градината и главната програма за тој дел од годината. Во нејзината содржина вклучени се информативни табели, цртежи и прилози преку кои им се овозможува постепено запознавање на учениците со растенијата, нивните циклуси и фази во развојот, нивната меѓусебна поврзаност во градината.**

**Се надеваме дека оваа работна шетрајка ќе ги поттикне едукаторите и учениците да изградат повисоко ниво на свесност за важноста на градините што ќе доведе до промени во размислувањето и до посакувани резултати во однос на производството на храна и заштитата на животната средина.**

# ЈАНУАРИ

Составување на план за работа во училишната градина според активностите посочени во календарот.

## Информации за плодоред

Плодоред е план на искористување на производната површина во градината по простор и време.

Табела 1. Примери за градинарски плодоред во три полиња (парцели)

ГОДИНА	ПАРЦЕЛИ		
	ПРВА ПАРЦЕЛА	ВТОРА ПАРЦЕЛА	ТРЕТА ПАРЦЕЛА
ПРВА ГОДИНА	Ѓубрење со компост или арско ѓубриво	Кромид, лук, праз, морков, цвекло, пашканат, магнонос, салата, спанаќ	Грашок, боранија, грав, бакла
	Зелка, домати, пиперка, патлиџан, тиквица, краставица, лубеница, диња, тиква, целер, компир, праз		
ВТОРА ГОДИНА	Кромид, лук, праз, морков, цвекло, пашканат, магнонос, салата, спанаќ	Грашок, боранија, грав, бакла	Ѓубрење со компост или арско ѓубриво
			Зелка, домати, пиперка, патлиџан, тиквица, краставица, лубеница, диња, тиква, целер, компир, праз
ТРЕТА ГОДИНА	Грашок, боранија, грав, бакла	Ѓубрење со компост или арско ѓубриво	Кромид, лук, праз, морков, цвекло, пашканат, магнонос, салата, спанаќ
		Зелка, домати, пиперка, патлиџан, тиквица, краставица, лубеница, диња, тиква, целер, компир, праз	

\* Се избира по една култура за секоја парцела

## ДОБРИ СОСЕДИ – РАСТЕНИЈА - ПРИДРУЖНИЧКИ

Добри соседи се оние зеленчуци кои можат да се одгледуваат на различни парцели во исто време. Доколку се засејат/засадат во исто време на блиско растојание, растенијата-придружнички меѓусебно си помагаат со привлекување на корисни инсекти-опрашувачи и одбивање на штетните инсекти од одредени зеленчуци, овозможуваат заштита од габични заболувања и ја збогатуваат почвата со минерали кои им се потребни на нивните придружници.

**Пример 1.** Гравот со своите подземни органи ги задржува минералните материи кои им се неопходни за раст и развој на неговите придружници.

**Пример 2.** Лукот ги заштитува своите придружници со своето природно инсектицидно и антифунгално дејство.

## ЛОШИ СОСЕДИ

Лоши соседи се оние зеленчуци кои не можат да се одгледуваат на различни парцели во исто време. Растенијата преку своите подземни органи ослободуваат различни количини на минерални материи, како што се азот и калиум, кои можат да го успорат растот на одредени растенија преку промена на нивото на рН на почвата.

**Пример 1.** Краставиците напредуваат во растот кога се садат заедно со грав, салата и цвекло, но нивниот раст значително се намалува доколку се засадат во близина на ротквици.

**Табела 2. Примери за добри соседи**

<b>ЗЕЛЕНЧУК</b>	<b>ДОБРИ СОСЕДИ</b>
Лук	Домат, цвекло, морков, грав
Блитва	Ротква, ротквица, морков, боранија
Целер	Домат, грав, спанаќ, салата, краставица, боранија
Кромид	Алабаш, лук, краставица, боранија
Грашок	Ротква, ротквица, салата, зелка, морков
Краставица	Кромид, боранија, грав, целер, цвекло, салата, зелка
Компир	Спанаќ, алабаш, боранија
Морков	Кромид, цикорија, домати, ротква, ротквица, блитва, лук, грашок
Боранија	Домат, целер, цвекло, ротква, блитва, салата, компир, краставица, ротквица
Домат	Цикорија, спанаќ, целер, ротква, ротквица, салата, зелка, морков, грав
Магдонос	Домат, ротква, ротквица,
Салата	Кромид, цикорија, домати, боранија, шпаргла, ротквица, ротква, краставица, грашок, грав
Спанаќ	Домат, грав, гревиз, ротква, ротквица, компир

**Табела 3. Примери за лоши соседи**

<b>ЗЕЛЕНЧУК</b>	<b>ЛОШИ СОСЕДИ</b>
Боранија, грав	Кромид, лук, грашок
Грашок	Домат, грав, лук, праз, компир
Краставица	Ротква, ротквица
Компир	Домат, целер, цвекло, грашок
Лук	Боранија, грав, грашок
Праз	Грав, цвекло, грашок, боранија
Магдонос	Салата, целер
Цвекло	Праз, компир, спанаќ
Целер	Компир, морков, магдонос
Кромид	Боранија, грав
Домат	Компир, грашок

**Нацртај шема на твојата градина со распоред на парцели и обележи во секоја парцела кој зеленчук ќе се одгледува.**

# ФЕВРУАРИ

## Производство на расад

Расадот во овој период се произведува во заштитени простори со затоплување. Таквите простори се оранжери и пластеници.

Расад се млади растенија во почетните фази на раст и развој кои имаат формирано 4-10 листови.

Потребни материјали за производство на расад се: семе, контејнери, супстрат (хумус).



**Слика 1. Материјали за производство на расад**

### Постапка за производство на расад.

- Контејнерите се полнат со супстрат (хумус), а супстратот лесно се набива
- Семето се сее во средината на секоја ќелија од контејнерот
- Семето се покрива со тенок слој на супстрат
- Се наводнува со канта со решетка

## Да повториме...

Што е расад?

---

---

---

Кои материјали се потребни за производство на расад?

---

---

---

Објасни ја постапката за производство на расад.

---

---

---

---

---

---



# МАРТ

## Раст и развој на расадот

Развојот на расадот се одвива во четири фази/стадиуми:

**ПРВА ФАЗА** - семето 'рти и се појавува примарниот корен.

**ВТОРА ФАЗА** - примарниот корен продира во почвата, а се појавуваат стебленцето и котиледоните ливчиња.

**ТРЕТА ФАЗА** - се развиваат првите вистински ливчиња.

**ЧЕТВРТА ФАЗА** - расадот се дооформува (формирани 4-10 листови) додека не стаса за расадување, испорака или за чување.



Слика 2. Прва и вџора фаза на раси и развој на расад

**Нацртај ги третата и четвртата фаза на раст и развој на расадот од зеленчук по твој избор.**

трета фаза

четврта фаза

## МОРКОВ

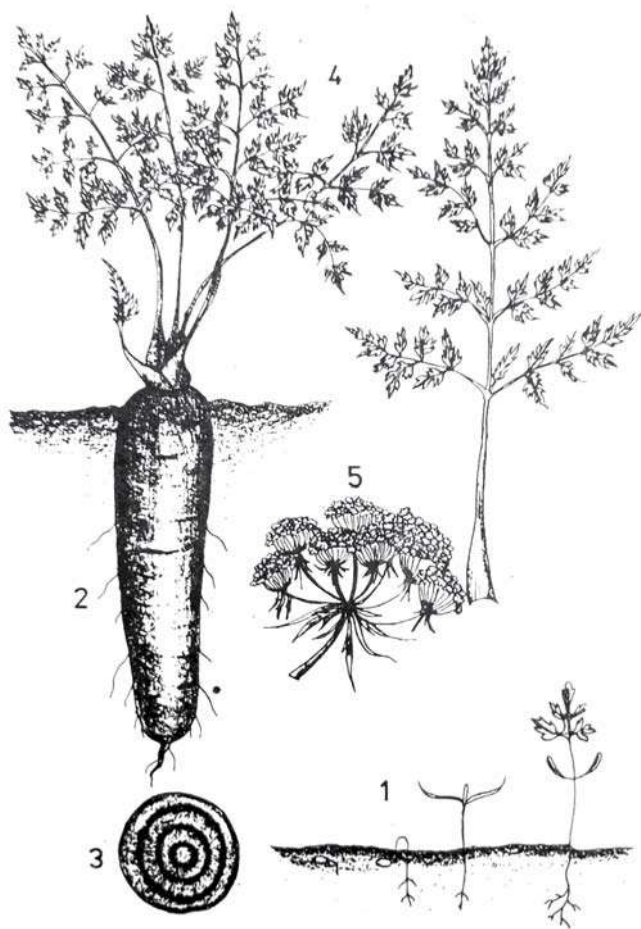
Кај морковот за исхрана се користи надебелениот корен, кој најчесто има портокалова боја. Поретко се сретнува во виолетова, жолта и бела боја. Може да се користи во свежа, зготвена и конзервирана состојба (пастеризиран, во туршии, за приготвување на сокови). Исто така, морковот може и да се смрзнува или суши.

Морковот е двогодишно растение. Во првата година формира надебелен корен и лисна розета. Во втората година формира цветоносни гранки, соцветија, цветови, плод и семе.

Основна компонента на надебелениот корен се јаглехидрати од кои најмногу сахароза и глюкоза, потоа белковини, каротиноиди (особено бета каротенот), етерични масла и минерални материји.

Морковот потекнува од Средна и Мала Азија и е растение кое најмногу успева во умерена клима. Оптимална температура за раст и развој на морковот е 20°C. Поради скромните барања во однос на топлината, морковот може да се сее пред зима или во рана пролет. За одгледување бара светлина. Како и сите коренови зеленчуци, бара топли, длабоки, структурни и плодни почви. Кај нас морковот најчесто се сее во следните периоди:

- во март и април
- во мај и јуни
- во октомври и ноември.



**Слика 3. Морков:**

- 1 - фази на никнење,
- 2 - надебелен корен,
- 3 - пресек на надебелен корен,
- 4 - листови,
- 5 - соцветие,

## Доцртај го и обој го цртежот



Кој дел од морковот најчесто се користи во човечката исхрана?

- а) надебелено стебло
- б) плод
- в) надебелен корен
- г) лист

Оптимална температура за раст и развој на морковот е \_\_\_\_\_

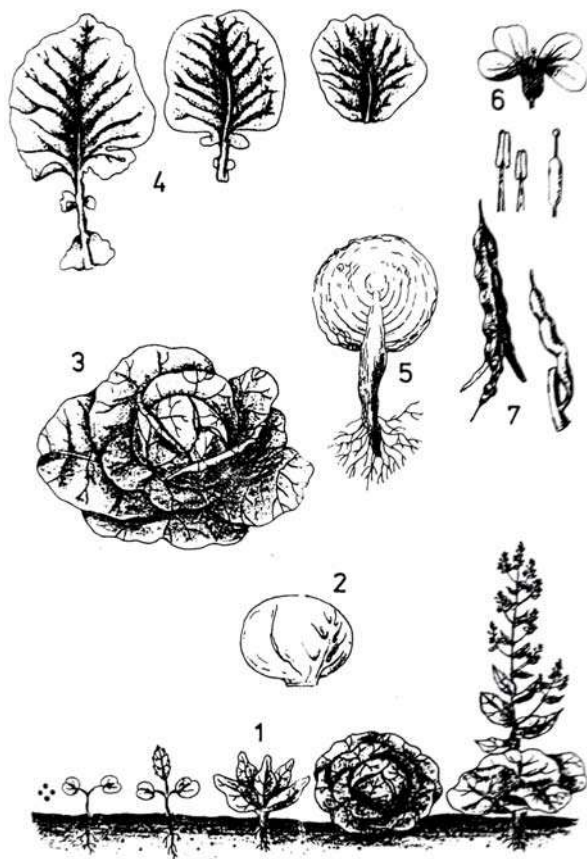
## ЗЕЛКА

Кај зелката за исхрана се користи главицата составена од голем број на листови кои се прекриваат едни врз други. Се конзумира во свежа, зготвена и конзервирана состојба (за киселење, во туршии, за приготвување на сокови). Зелката потекнува од Средоземјето. Според биологијата, зелката е двогодишно растение - во првата година формира корен, лисна розета и главица со која презимува, а во втората година, за сметка на складираните резервни материи, образува цветоносно стебло и репродуктивни органи (соцветија, цвет, плод и семе). Зависно од присуството на пигменти, најчесто антоцијани (црвен пигмент), кај зелката се разликуваат две форми: бела зелка и црвена зелка.

Времето за производство на зелка е дадена во Табела 4.

**Табела 4. Време за производство на зелка**

Производство	Сеене	Расадување	Берба
Рано	20.2.-10.3.	20.3.-10.4.	20.5.-30.6.
Летно	15.3.-10.4.	15.4.-15.5.	20.6.-30.8.
Есенско	25.4.-10.6.	5.6.-10.7.	20.9.-15.11.
Зимско	5.9.-15.9.	10.10.-20.10.	25.4.-15.5.



**Слика 4. Зелка:**

- 1 - фази на раст и развој,
- 2 - главица,
- 3 - лисна розета,
- 4 - листови,
- 5 - пресек на главицата,
- 6 - цвет,
- 7 - плод

**Нацртај и обој главица од зелка**

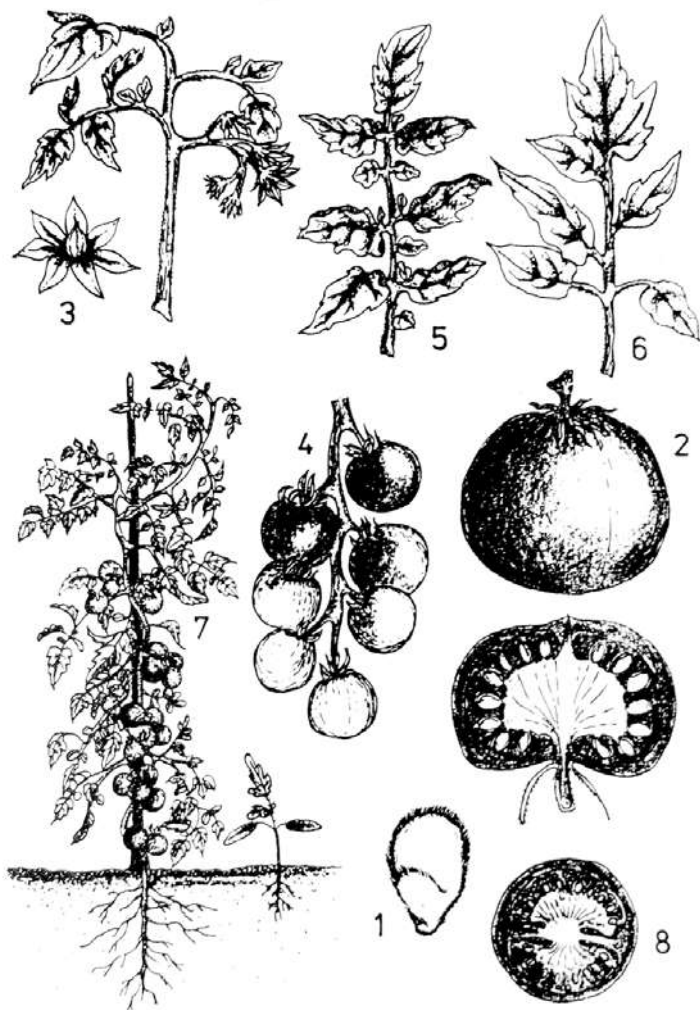
**Нацртај и обој листови од зелка**

Зелката е:

- а) едногодишно растение
- б) двогодишно растение
- в) повеќегодишно растение.

## ДОМАТ

Кај домотот за исхрана се користи плодот. Во чоечката исхрана, домотот се употребува во свежа, зготвена и конзервирана состојба (пастеризиран, во вид на сок, пире, кечап, во туршии, сушен, мариниран и др.). Доматот води потекло од Јужна Америка, од пределот на Андите и е растение кое успева на топла клима. Во наши услови, домотот е едногодишно растение. Се одгледува на отворено со расад или директна сеидба, додека во заштитени простори само со расад. За во заштитени простори или на отворено за рано производство, староста на расадот треба да е околу 60 дена. Се расадува во обични редови на растојание 70-80x30-40cm. Во текот на вегетацијата, најзначајни мерки на нега се: окопување, наводнување, прихранување, заштита од болести и штетници, филизење (отстранување на странични гранки во пазувите на листовите), декаптација (поткршување на врвот на стеблото). Кај нас најчесто семето на домот се сее во февруари во заштитен простор, а расадот се расадува на отворено кон крајот на април или почетокот на мај.



Слика 5. Домат:

- 1 - семе,
- 2 - плод,
- 3 - цвет,
- 4 - соцветие (група од повеќе цветови),
- 5 - вистински лист,
- 6 - компиров тип на лист,
- 7 - растение на домот
- 8 - пресек на плод

Кај домотот во исхраната се користи \_\_\_\_\_

Доматот потекнува од:

- а) Азија
- б) Африка
- в) Јужна Америка
- г) Европа

Што е филизење на домотот? \_\_\_\_\_

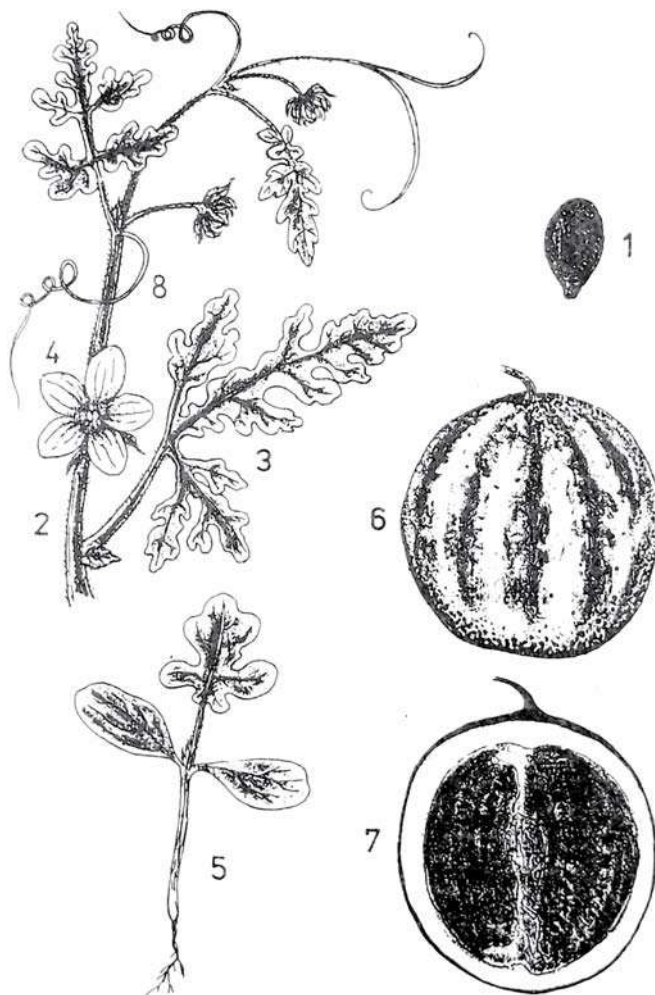
\_\_\_\_\_

**Нацртај плод на домот**

**Нацртај пресек на плод од домот**

## ЛУБЕНИЦА

Лубеницата е зеленчук! Кај лубеницата за исхрана се користи плодот. По содржината на железо, лубеницата е на трето место, веднаш по спанаќот и салатата. Лубеницата е едногодишно растение и потекнува од Централна и Јужна Африка. Лубеницата има високи барања за топлина во сите фази на раст и развој. Најповолно време за сеидба на лубеница е во втората половина на април. Се произведува со директна сеидба или со производство на расад. Сеидбата на семето од кое ќе се добие расад се врши кон крајот на март или во почетокот на април во заштитен простор, а расадот се сади на постојаното место откако ќе помине опасноста од мразови, најчесто на почетокот на мај. Лубеницата почнува да се бере во јули и август.



**Слика 6. Лубеница:**

- 1 - семе,
- 2 - стебло,
- 3 - лист,
- 4 - цвет,
- 5 - расад,
- 6 - плод,
- 7 - пресек на плодот
- 8 - ластар

Лубеницата е:

- а) едногодишно растение
- б) двогодишно растение
- в) повеќегодишно растение.



Наброј ги зеленчуците кои имаат најголема количина на железо:

---

---

---

Лубеницата е:

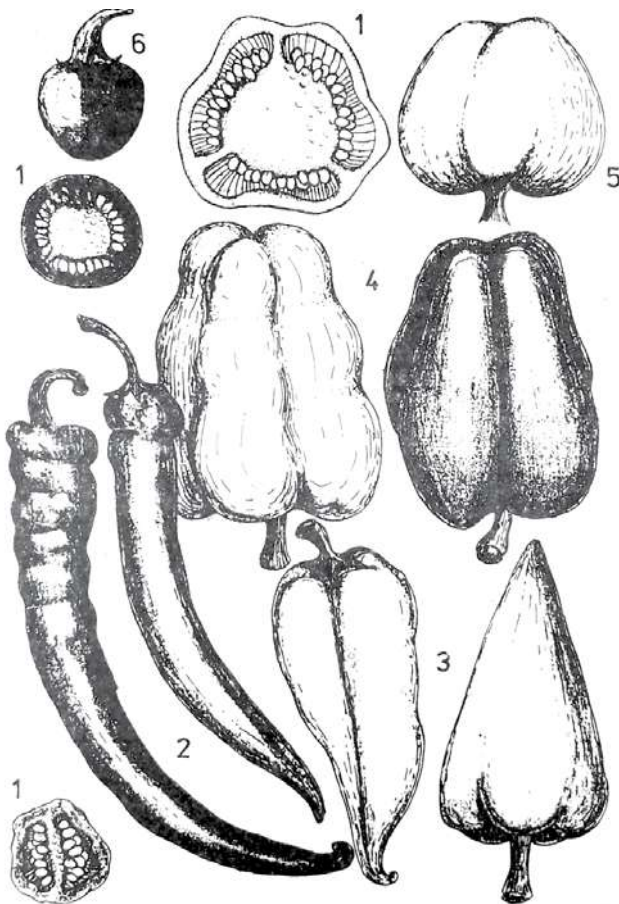
- а) топлољубиво растение
- б) студоотпорно растение.

**Нацртај расад од лубеница**

**Нацртај го плодот на лубеница**

## ПИПЕРКА

Кај пиперката за исхрана се користи плодот. Се консумира во свежа, зготвена и конзервирана состојба (пастеризирана, сушена, маринирана, како смрзнат производ и др.). Лутиот вкус на пиперката доаѓа од алкалоидот капсаицин кој најмногу се наоѓа во жилите на плодот. Пиперката кај нас е едногодишно растение и води потекло од Јужна и Средна Америка. Плодот е најчесто конусовиден и издолжен, со различна големина и форма. Пиперката може да биде сферична (ротунд) или цилиндрична, како и многу ситна, средно крупна до крупна (бабура) и т.н. Пиперката е растение на топла клима и најчесто се произведува од расад, а поретко со директна сеидба на семе. Расадот се произведува во заштитени простори при што семето се сее кон крајот на јануари и февруари. Се расадува на отворено кон крајот на април и почетокот на мај. Бербата започнува во јуни и трае цело лето.



**Слика 7. Пиперка:**

- 1 - пресек на плод,
- 2 - долга пиперка,
- 3 - бабура со еден врв,
- 4 - бабура со повеќе врвови,
- 5 - доматовидна пиперка (ротунд),
- 6 - црешовидна пиперка.

Капсаициноот, кој ја дава лутината на пиперката, најмногу го има во:

- а) месестиот дел на плодот
- б) семето
- в) жилите во плодот

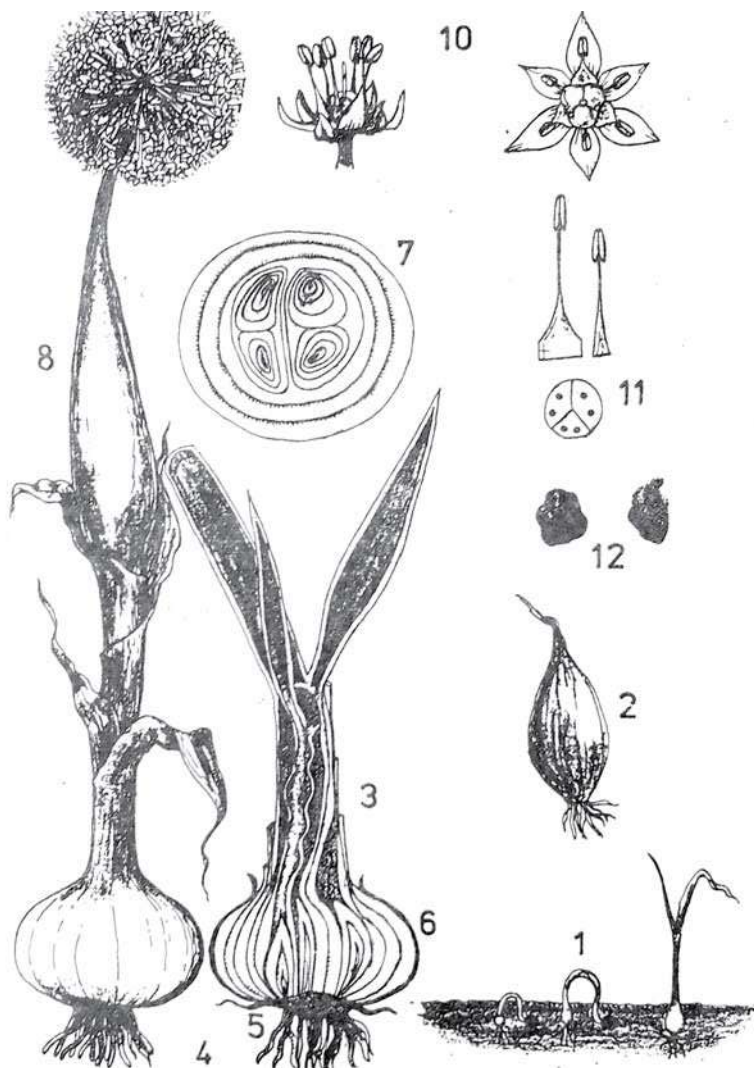
**Нацртај бабура со еден врв**

**Нацртај бабура со три врвови**

**Нацртај доматовидна пиперка**

## КРОМИД

Кај кромидот за исхрана се користи луковицата, но и младите растенија. Се употребува во свежа, зготвена и преработена состојба (пастеризирани или маринирани луковички (арпаџик, кокар)), како и во сушена форма. Кромидот е двогодишно растение, потекнува од Азија и добро успева во различни климатски услови. Во првата година формира луковица и лажно стебло со листови. Луковицата се состои од отворени и затворени сочни лисни основи, а е обвиткана со суви луспи, различни по боја (кафеави, виолетови, жолти, жолто-кафеави), кои имаат заштитна улога. Лажното стебло го сочинуваат листовите над луковицата кои продолжуваат во цилиндрично стеснување (врат), т.е. листовите се обвиваат еден околу друг и силно прицврстени го сочинуваат лажното стебло. Листот е цилиндричен, зашилен во горниот крај, шуплив и покриен со восочна покривка. Во втората година кромидот формира цветоносно стебло, цветови собрани во соцветие, плод и семе.



**Слика 8. Кромид:**

- 1 - фази на никнење,
- 2 - арпаџик,
- 3 - лажно стебло,
- 4 - корен,
- 5 - вистинско стебло,
- 6 - луковица
- 7- пресек на луковица
- 8 - цветоносно стебло
- 9 - соцветие (група од повеќе цветови)
- 10 - цвет
- 11 - плод
- 12 - семе

Кромидот е:

- а) едногодишно растение
- б) двогодишно растение
- в) повеќегодишно растение.

Од што се состои луковицата на кромидот?

---

---

---

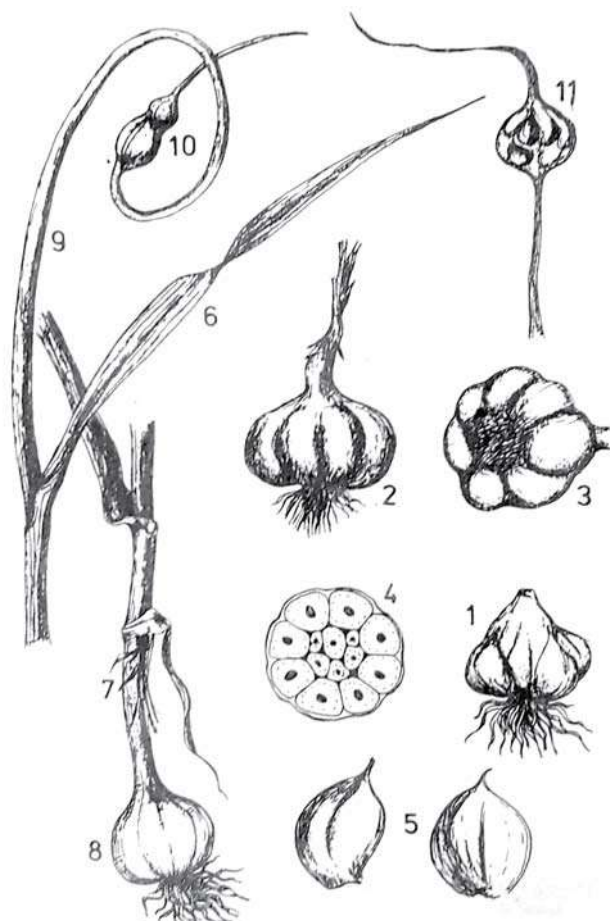
**Нацртај пресек на луковица од кромид**

**Нацртај го целото растение на кромид**

# ОКТОМВРИ

## ЛУК

Кај лукот за исхрана се користи луковицата и младите изданоци. Се консумира во свежа и преработена форма. Лукот е едногодишно растение кое потекнува од Средна Азија. Секоја луковица е составена од одреден број на чешниња (главниот дел за исхрана). Лукот е студоотпорно растение. Се одгледува со вегетативно размножување - од секое чешне се добива ново растение и луковица. Садењето се врши многу рано на пролет, обично во февруари или март. Одредени сорти се садат и пред зимата, во октомври. Бербата на луковиците се изведува кога стеблото на растението е потполно суво и полегнато на земјата.



**Слика 9. Лук:**

- 1, 2, 3 - луковици,
- 4 - пресек на луковица,
- 5 - чешниња,
- 6 - лист
- 7- лажно стебло, врат
- 8 - луковица
- 9 - цветоносно стебло
- 10 - зачеток на соцветие
- 11 - соцветие со воздушни луковици

Лукот потекнува од:

- а) Средна Азија
- б) Африка
- в) Централна Америка
- г) Европа

**Нацртај го целото растение на лук**

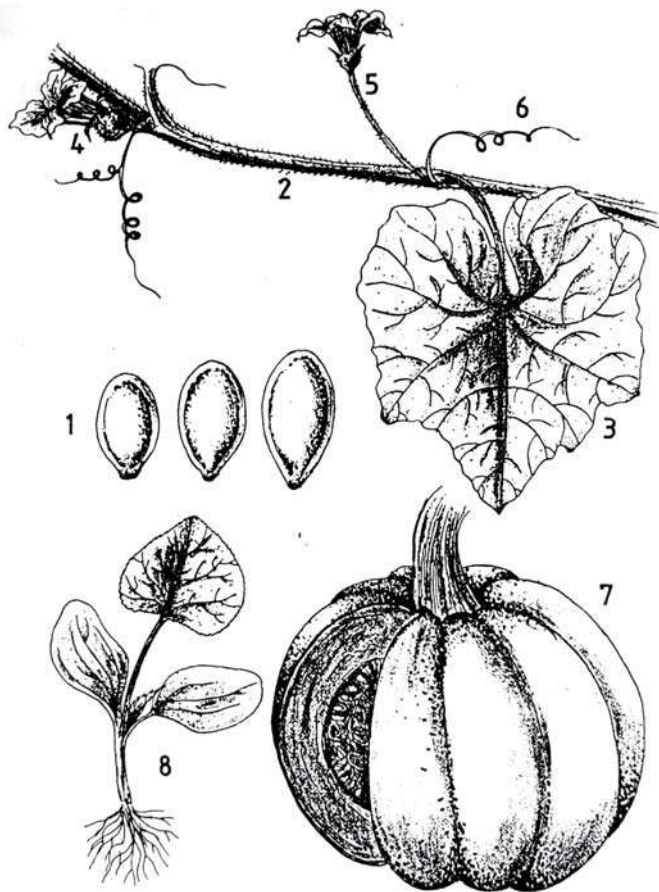
**Нацртај луковица на лук**

**Нацртај пресек на луковица на лук**

# Ноември

## ТИКВА

Кај тиквата за исхрана се користи плодот. Се употребува во преработена состојба (печена, во туршии, во сокови, џемови и сл.). Тиквата е едногодишно растение и потекнува од Централна Америка. Плодот е со различна форма, најчесто сферичен, цилиндричен, крушковиден, со различна големина и боја. Тиквата е растение на топла клима. Се одгледува со директна сеидба или со претходно производство на расад. Сеидбата или садењето на отворено настапува кога почвата е доволно затоплена, односно од крајот на април, но најдобро кон средината на мај. Бербата е на есен. Зрелите плодови лесно се чуваат во зимскиот период.



Слика 10. Тиква:

- 1 - семе
- 2 - дел од стебло
- 3 - лист
- 4 - женски цвет
- 5 - машки цвет
- 6 - ластар
- 7 - плод
- 8 - расад од тиква

Кој дел од тиквата се употребува во човечката исхрана?

---

---

---



**Нацртај и обој го плодот на тиква**

**Нацртај го расадот на тиква**

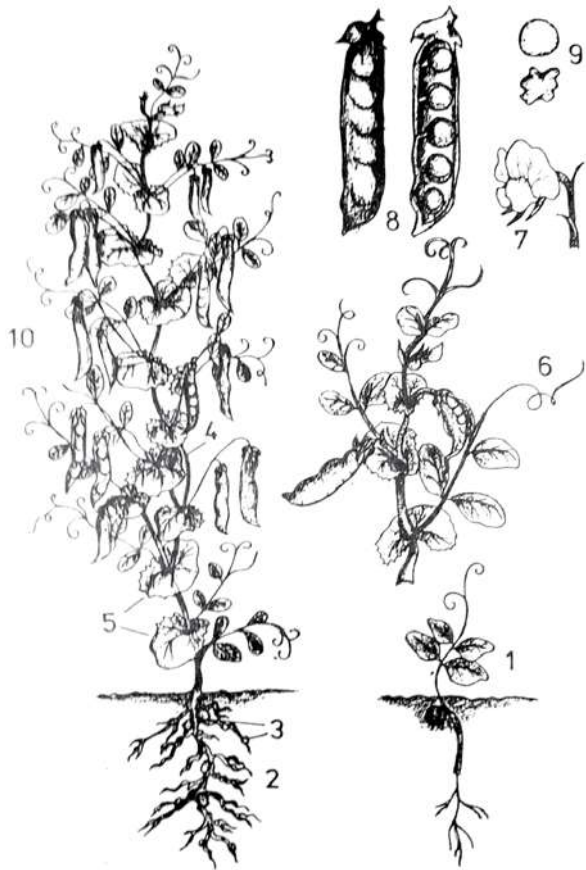
**Нацртај семиња од тиква**

# ДЕКЕМВРИ

## ГРАШОК

Кај грашокот за исхрана се употребува семето (зрното) или мешунката (плодот) кај шеќерниот грашок. Се употребува во зготвена и конзервирана состојба (пастеризиран, замрзнат). Грашокот е едногодишно растение кое потекнува од Југозападна Азија и Етиопија. Според семето, постои грашок со мазно и набрчкано семе. Плодот е мешунка со различна должина и ширина. Плодот и семето имаат зелена боја. Грашокот е растение кое успева на умерена до ладна клима. Со оглед на неговата отпорност на ниски температури, грашокот може да се сее многу рано на пролет. Оптимално, сеидбата е од 5 до 20 март. Во наши услови, бербата вообичаено трае од крајот на мај до крајот на јуни.

Кај грашокот може да се примени предзимска сеидба во октомври и ноември.



**Слика 11. Грашок:**

- 1 - младо растение од грашок
- 2 - корен
- 3 - грутки,
- 4 - стебло,
- 5 - листови,
- 6 - ластар
- 7- цвет
- 8 - мешунка
- 9 - зрно
- 10 - растение од грашок

Кој дел од грашокот се употребува во човечката исхрана?

---

---

---



**Доцртај и обој го цртежот**  
**Нацртај и обој семиња од грашок**



училишни  
градини



Република Северна Македонија

Министерство за животна средина  
и просторно планирање

**Слоу Фуд Училишни Градини** е програма на **Слоу Фуд** во Македонија, која има за цел подигање на свеста за значењето и улогата на иновативните модели и механизми за едукација на најмладите во училиштата во однос на заштитата на животната средина, промоцијата на вистинска храна и здравите животни навики.

**Слоу Фуд Водно** е локална организација на **Слоу Фуд** во Македонија, активна на подрачјето на Град Скопје. Организатор и учесник во голем број на едукативни проекти, настани и кампањи, со цел градење на гастрономската култура инспирирана од традицијата, разновидните земјоделски производи од локалните производители и знаењето на новите генерации за одржлив развој. Слоу Фуд Водно е координатор на проектот „Зелен полигон за едукација, алатка за јакнење на еколошката свест“

Министерството за животна средина и просторно планирање е поддржувач на проектот „Зелен полигон за едукација, алатка за јакнење на еколошката свест“ на „Слоу Фуд Водно“, Скопје со финансиски средства од буџетот на министерството преку Програмата за инвестирање во животната средина за 2020 година.