

Záhradníctvo

vzdelávací program

Obsah

Projekt záhradníctvo	3
Teoretické plány hodín	8
I. Téma: Pestovanie zeleniny – základy záhradníctva	8
II. Téma: Pestovanie ovocia – základy záhradníctva	11
III. Téma: Nástroje používané v záhradníctve	14
IV. Téma: Rezanie a tvarovanie ovocných stromov	18
V. Téma: Vzácná zelenina a ovocie	22
VI. Téma: Testovanie pH pôdy	25
VII. Téma: Zriadenie kompostéra	29
VIII. Téma: Experimenty v záhradníctve	33
IX. Téma: Zakladanie hydroponických plodín	37
X. Téma: Založenie a prevádzka vinice	41
Ročný prehľad praktických cvičení v pestovaní paradajok	43
Ročný prehľad praktických cvičení v pestovaní paradajok	45
Poznámky pre prednášajúceho	47
Podmienky pestovania paradajok	47
Hnojenie paradajok	48
Metódy hnojenia	48
Starostlivosť o rastliny	48
Ročný prehľad pestovania papriky	49
Podmienky pestovania papriky	50
Hnojenie papriky	51
Ročný prehľad pestovania uhoriek	52
Plodiny v skleníku	55
Pestovanie byliniek	57
Profesionálne zavlažovanie plodín	60
Aplikácia záhradníckych agrotextilií v rastlinných plodinách	64
Organické a umelé hnojenie v záhradníctve	67
Ukončenie projektu:	70
Zhrnutie projektu	70

Projekt záhradníctva – pracovní plán v škole a zavedenie princípov Montessori – pri spravovaní záhrady a ovocného sadu spolu so žiakmi

Montessori metóda je pedagogický prístup, ktorý zahŕňa vytvorenie prostredia, ktoré podporuje prirodzený vývoj dieťaťa prostredníctvom nezávislého bádania a učenia sa. Hoci sa táto metóda týka hlavne vzdelávania detí, jej filozofiu možno uplatniť aj v iných oblastiach života, napríklad pri pestovaní zeleninovej záhrady alebo ovocného sadu. Tu je niekoľko spôsobov, ako možno princípy Montessori uplatniť pri pestovaní ovocného sadu a zeleninovej záhrady:

1. Vytvorenie prístupného prostredia: Rovnako ako v prípade montessori triedy, stojí za to vytvoriť v záhrade priestor, ktorý je prístupný a zrozumiteľný pre všetkých, vrátane detí. To znamená umožniť deťom podieľať sa na záhradníčení tým, že im poskytnete správne náradie a vysvetlíte, čo je potrebné urobiť.

2. Nezávislosť a zodpovednosť: Montessori kladie veľký dôraz na rozvoj nezávislosti a zodpovednosti u detí. V zeleninovej záhrade môžete deti povzbudzovať, aby vykonávali jednoduché úlohy, ako je polievanie rastlín, odstraňovanie buriny alebo zbieranie ovocia. Vďaka tomu sa deti naučia starať sa o rastliny a cítia uspokojenie z vlastných úspechov.

3. Senzorické zážitky: Montessori podporuje aktívne využívanie zmyslov pri učení. Zeleninová záhrada môže deťom poskytnúť rôzne senzorické zážitky, ako je dotyk rôznych textúr rastlín, pozorovanie farieb a tvarov ovocia a vôňa kvetov.

4. Učenie sa o životnom cykle rastlín: Montessori sa zameriava na vzdelávanie prostredníctvom skúseností. V záhrade môžete deťom ukázať životný cyklus rastlín, od zasadenia semienok, cez pozorovanie rastu a vývoja rastlín, až po zber plodov alebo zbieranie semienok na opätovné zasadenie.

5. Individualizácia a flexibilita: Montessori metóda zohľadňuje individuálne tempo a štýly učenia. V záhrade stojí za to povzbudzovať deti, aby skúmali a objavovali spôsobom, ktorý najlepšie vyhovuje ich potrebám a záujmom. To môže znamenať poskytnutie rôznych druhov rastlín na štúdium alebo možnosť vybrať si vlastné záhradné aktivity.

6. Integrácia prírody a vedy: Montessori podporuje integráciu vedy a prírody. V záhrade môžete využiť rôzne príležitosti na učenie, napríklad pozorovaním prírody, učením sa názvov rastlín a

zvierat, skúmaním rozdielov medzi odrodami rastlín alebo experimentovaním s metódami pestovania.

Uplatňovanie princípov Montessori pri udržiavaní zeleninovej záhrady alebo ovocného sadu môže priniesť mnoho výhod, ako vzdelávacích, tak emocionálnych, pre deti aj dospelých. Tento prístup môže pomôcť deťom rozvíjať vzťah k prírode, pochopiť procesy rastu rastlín a schopnosť starať sa o svoje okolie.

Záhrada a ovocný sad sú ideálnymi miestami na praktické hodiny so žiakmi, ktoré nielen rozvíjajú ich záhradnícke zručnosti, ale aj podporujú zdravý životný štýl, rešpekt k prírodnému prostrediu a kreativitu. Tu je niekoľko možných praktických aktivít, ktoré je možné zorganizovať so žiakmi v záhrade a ovocnom sade:

1. Sadenie a starostlivosť o rastliny: Študenti sa môžu podieľať na procese sadenia rôznych rastlín v záhrade a sade. Praktické hodiny budú zahŕňať prípravu pôdy, výber vhodných rastlín, sadenie, zavlažovanie, odstraňovanie buriny a starostlivosť o rastliny.

2. Zber úrody: Študenti môžu mať možnosť zbierať ovocie, zeleninu a bylinky zo záhrady a ovocného sadu. Počas týchto hodín sa môžu naučiť, kedy sú rastliny pripravené na zber, ako ich zbierať bez poškodenia a ako skladovať zozbieranú úrodu.

3. Príprava kompostu: Kompostovanie je dôležitý proces v záhrade, ktorý pomáha udržiavať úrodnosť pôdy a znižovať množstvo organického odpadu. Študenti sa môžu podieľať na príprave kompostu tým, že budú triediť organický odpad, spracovávať kompostér a sledovať proces rozkladu.

4. Sadenie okrasných rastlín: Študenti sa môžu podieľať na sádzaní okrasných rastlín, ako sú jednoročné kvety, trvalky a okrasné kríky. Môžu sa tiež naučiť techniky záhradného dizajnu a vytvárania harmonických rastlinných kompozícií.

5. Strihanie a tvarovanie rastlín: Študenti sa môžu naučiť základné techniky strihania a tvarovania rastlín, ako sú ovocné kríky, okrasné stromy a živé ploty. Praktické činnosti zahŕňajú učenie sa o záhradníckych nástrojoch a spôsoboch strihania.

6. Testovanie pôdy: Študenti sa môžu podieľať na odbere vzoriek pôdy zo záhrady a ovocného sadu a na analýze jej chemického a fyzikálneho zloženia. Pochopenie potrieb rastlín v oblasti pôdy je kľúčové pre ich správny rast a vývoj.

7. Starostlivosť o trávnik: Žiaci sa môžu naučiť, ako sa starať o trávnik, vrátane kosenia, hnojenia, zavlažovania a odstraňovania buriny. Praktické činnosti im pomôžu pochopiť, ako udržiavať trávnik v dobrom stave počas celej sezóny.

8. Návrh záhrady: Starší študenti sa môžu podieľať na návrhu záhrady alebo sadu, pričom zohľadnia rôzne faktory, ako sú svetelné, klimatické a pôdne podmienky, ako aj estetické a funkčné preferencie.

9. Údržba záhradného náradia: Študenti sa môžu naučiť základné techniky údržby záhradného náradia, ako je čistenie, ostrenie a mazanie, aby sa zabezpečila ich dlhá životnosť a efektívny výkon.

10. Návrh a konštrukcia záhradných prvkov: Študenti sa môžu podieľať na návrhu a konštrukcii záhradných prvkov, ako sú kvetináče, pergoly alebo altánky. Ide o hodiny, ktoré rozvíjajú ich manuálne zručnosti a kreativitu.

Tieto praktické hodiny nielenže učia študentov praktickým záhradníckym zručnostiam, ale aj podporujú zdravý životný štýl, rešpekt k prírodnému prostrediu a rozvoj záujmov v oblasti záhradníctva a poľnohospodárstva.

Ročný pracovný plán:

Tu je vzorový ročný pracovný plán pre učiteľa záhradníctva, ktorý je možné prispôbiť konkrétnym potrebám a miestnym podmienkam:

September Október:

1. Plánovanie: Vypracovanie plánu hodín na celý školský rok s ohľadom na vzdelávacie ciele, učebné materiály a metódy výučby.
2. Príprava lokality: Prehliadka školskej záhrady alebo vyučovacej plochy s cieľom posúdiť jej stav a vypracovať plán na jej zlepšenie alebo zmenu.
3. Zbieranie materiálov: Získanie potrebných záhradníckych nástrojov, semien a sadbových zemiakov a iných potrebných materiálov.
4. Základy záhradníctva: Začnite učiť základné pojmy zo záhradníctva, ako napríklad životný cyklus rastlín, druhy pôdy, metódy pestovania atď.
5. Prípravné práce: Vykonávanie prípravných prác na záhradkársku sezónu, ako je čistenie záhonov, príprava kompostéra, oprava náradia.

November – december:

1. Začatie kompostovania: Naučte deti, ako kompostovať a aké má kompostovanie výhody pre záhradu.
2. Plánovanie výsadby: Pomoc žiakom pri plánovaní, aké rastliny budú pestované v školskej

3. Údržbárske práce: Vykonávanie údržbárskych prác v záhrade, ako je strihanie rastlín, odstraňovanie buriny, príprava plôch na nové výsadby.
4. Vzdelávacie projekty: Plánovanie vzdelávacích projektov súvisiacich so záhradníctvom, ako napríklad výskum rastlín, navrhovanie záhrady snov alebo umelecké diela súvisiace so záhradníctvom.
5. Práca v skleníku: Vyučovanie detí o rastlinách v črepníkoch a pestovaní v skleníku.

Január Február:

1. Plánovanie pestovania: Plánovanie rastlín na nadchádzajúcu sezónu, vrátane výberu odrôd, termínov výsevu a výsadby.
2. Výsev v interiéri: Začnite s výsevom semien v interiéri, ak podmienky vonku ešte nie sú priaznivé.
3. Vyučovanie o hnojení: Vyučovanie detí o dôležitosti hnojenia, druhoch hnojív a ich použití.
4. Zimné vzdelávacie aktivity: Plánovanie vzdelávacích aktivít súvisiacich so záhradníctvom, ktoré je možné realizovať počas zimy, napríklad teoretické hodiny, filmy, diskusie.
5. Návrh záhrady: Pomoc študentom pri navrhovaní záhrady pre nadchádzajúcu sezónu.

Marec Apríl:

1. Príprava záhonov: Príprava záhonov na siatie a sadenie, vrátane hnojenia a zlepšenia štruktúry pôdy.
2. Výsev vonku: Začnite s výsevom semien vonku podľa počasia a miestnych podmienok.
3. Sadenie rastlín: Sadenie rastlín v záhrade, učenie detí správnym technikám sadenia a rozmiestňovaniu rastlín.
4. Výučba záhradníctva: Naučte deti pravidelnej starostlivosti o záhradu, vrátane polievania, odstraňovania buriny a ochrany rastlín pred škodcami a chorobami.
5. Návrh zavlažovacích systémov: Pomoc žiakom pri navrhovaní a výstavbe jednoduchých zavlažovacích systémov.

Máj Jún:

1. Ďalšia starostlivosť: Pokračujte v starostlivosti o záhradu, vrátane polievania, odstraňovania buriny, hnojenia a ochrany pred škodcami.
2. Zber ovocia a zeleniny: Organizovanie činností súvisiacich so zberom ovocia a zeleniny zo záhrady, učenie detí technikám zberu a skladovania

3. Hodnotenie sezóny: Prehľad záhradkárskej sezóny, hodnotenie úspechov a neúspechov, diskusia o možných zlepšeniach do budúcnosti.
4. Letné projekty : Plánovanie letné záhradnícke projekty, také ako výskumné aktivity, upratovacie aktivity alebo výstavba nových záhradných prvkov.
5. Koniec roka: Zhrnutie školského roka, poďakovanie študentom za ich prácu v záhrade, plánovanie aktivít na nasledujúci rok.

Júl, august:

1. Príprava na nasledujúcu sezónu: Príprava záhrady na zimu, vrátane upratovacích prác a ochrany rastlín pred mrazom.
2. Starostlivosť o predtým vysadenú zeleninu, stromy a ovocné kríky.

Teoretické plány hodín:

I. Téma: Pestovanie zeleniny – základy záhradníctva

Ciele hodiny:

1. Porozumenie procesu pestovania zeleniny.
2. Naučiť sa základné podmienky potrebné pre rast a vývoj zeleniny.
3. Porozumenie rozdielom medzi rôznymi druhmi zeleniny.
4. Oboznámiť sa s nástrojmi a technikami potrebnými na pestovanie zeleniny.

Materiály:

1. Multimediálna prezentácia s obrázkami rôznych druhov zeleniny a procesom jej pestovania.
2. Plagáty alebo tabule s pravidlami pestovania zeleniny.
3. Záhradné náradie: rýľ, hrable, vedro atď.
4. Príklady semien zeleniny.

Metódy výučby:

1. Interaktívna prednáška.
2. Skupinová diskusia.
3. Praktická ukážka.
4. Praktické cvičenia v školskej záhrade (ak je to možné).

Kurz lekcí:

I. Úvod:

- Privítanie žiakov a krátke uvedenie do témy.
- Multimediálna prezentácia s rôznymi druhmi zeleniny a ich názvami.

II. Základné podmienky pestovania zeleniny:

- Diskusia o podmienkach potrebných na pestovanie zeleniny: slnko, voda, pôda, vzduch.
- Diskusia o úlohe každého z týchto faktorov v procese rastu rastlín.

III. Rozdiely medzi rôznymi druhmi zeleniny:

- Diskusia o rozdieloch medzi listovou, koreňovou, strukovinovou a ovocnou zeleninou.
- Ukážky jednotlivých druhov zeleniny.

IV. Nástroje a techniky pestovania zeleniny:

- Prezentácia rôznych záhradníckych nástrojov a ich použitie.
- Diskusia o základných technikách sadenia, polievania, hnojenia a starostlivosti o

zeleninových rastlín.

V. Praktické cvičenia:

- Ak je to možné, vykonávanie praktických cvičení v školskej záhrade.
- Žiaci budú mať možnosť obliecť si záhradnícke rukavice a pod dohľadom učiteľa používať náradie na sadenie zeleninových semien alebo vykonávať iné záhradnícke činnosti.

VI. Zhrnutie a diskusia:

- Krátke zopakovanie preberanej látky.
- Diskusia o skúsenostiach žiakov počas praktických cvičení.
- Domáca úloha: Zistite, akú zeleninu je možné pestovať doma na parapete alebo balkóne, a pripravte zoznam rastlín, ktoré by ste chceli zasadiť v školskej záhrade.

Záver:

Poďakujte žiakom za účasť a povzbudte ich, aby sa naďalej vzdelávali o pestovaní zeleniny doma a v škole.

Poznámka pre prezentujúceho:

1. Výber miesta

- Oslnenie: Väčšina zeleniny potrebuje aspoň 6–8 hodín slnka denne.
- Pôda: Pôda by mala byť dobre odvodnená a bohatá na organické látky. Pôdu môžete vylepšiť pridaním kompostu alebo dobre rozloženého hnoja.
- Prístup k vode: Je dôležité, aby bolo miesto ľahko prístupné na polievanie.

2. Plánovanie záhrady

- Výber zeleniny: Vyberte si zeleninu, ktorú máte radi a ktorá dobre rastie vo vašom podnebí.
- Striedanie plodín: Striedajte plodiny, aby ste zabránili vyčerpaniu živín v pôde a znížili riziko chorôb.
- Rozostup: Uistite sa, že rastliny majú dostatok priestoru na rast. Informácie o rozostupe nájdete na baleniach semien.

3. Príprava pôdy

- Plevel: Odstráňte všetok plevel z oblasti, kde plánujete pestovať zeleninu.
- Kypšenie: Pôdu prekopte do hĺbky 20–30 cm, aby sa prevzdušnila.
- Hnojenie: Pridajte kompost alebo iné prírodné hnojivá, aby ste zlepšili štruktúru pôdy a

dodajte živiny.

4. Výsev a výsadba

- Semená alebo sadeničky: Niektoré druhy zeleniny, ako napríklad mrkva alebo reďkovka, je lepšie zasiať priamo do zeme, zatiaľ čo iné, ako napríklad paradajky alebo paprika, môžete zasiať do kvetináčov a potom presadiť do záhrady.
- Hĺbka a vzdialenosť: Semená zasiat do primeranej hĺbky a vzdialenosti. Tieto informácie sa zvyčajne nachádzajú na obale semien.

5. Starostlivosť

- Zalievanie: Zelenina potrebuje pravidelné zalievanie, najmä v období sucha. Uistite sa, že pôda je rovnomerne vlhká, ale nie premokrená.
- Pletie: Pravidelne odstraňujte burinu, ktorá súťaží so zeleninou o vodu a živiny.
- Hnojenie: V závislosti od vašich potrieb môžete rastliny počas rastu hnojiť organickými hnojivami.
- Mulčovanie: Mulč môžete použiť na udržanie vlhkosti pôdy a zabránenie rastu buriny.

6. Ochrana proti škodcom a chorobám

- Prírodné metódy: Používajte prírodné metódy ochrany, ako je zavádzanie dravého hmyzu, používanie prípravkov na báze cesnaku alebo žihľavy.
- Postrek: V prípade potreby môžete použiť ekologické prípravky na ochranu rastlín, ktoré sú k dispozícii v záhradkárskych obchodoch.

7. Zber úrody

- Časový harmonogram: Zeleninu zberajte v správnom čase, aby ste si mohli vychutnať jej najlepšiu chuť a výživovú hodnotu.

II. Téma: Pestovanie ovocia – základy záhradníctva

Ciele lekcie:

1. Porozumenie procesu pestovania ovocia.
2. Naučiť sa základné požiadavky na pestovanie a starostlivosť o ovocné rastliny.
3. Spoznanie rôznych druhov ovocia a ich vlastností.
4. Naučiť sa základné techniky pestovania a starostlivosti o ovocné rastliny.

Materiály:

1. Multimediálna prezentácia s obrázkami rôznych druhov ovocia a procesom ich pestovania.
2. Plagáty alebo tabule s pravidlami pestovania ovocných rastlín.
3. Záhradné náradie: lopata, hrable, nožnice na strihanie atď.
4. Príklady sadeníc ovocných kríkov.

Metódy výučby:

1. Interaktívna prednáška.
2. Skupinová diskusia.
3. Praktická ukážka.
4. Praktické cvičenia v školskej záhrade (ak je to možné).

Kurz lekcií:

I. Úvod:

- Privítanie žiakov a predstavenie témy.
- Krátka multimediálna prezentácia s rôznymi druhmi ovocia.

II. Základné požiadavky na pestovanie ovocia (15 minút):

- Diskusia o základných faktoroch potrebných pre rast ovocných rastlín: svetlo, voda, pôda, teplota.
- Diskusia o vplyve každého z týchto faktorov na proces rastu rastlín.

III. Rôzne druhy ovocia:

- Diskusia o rôznych druhoch ovocia, ako sú jablká, hrušky, jahody, maliny a ríbezle.
- Ukážky jednotlivých druhov ovocia a diskusia o ich vlastnostiach a požiadavkách na pestovanie.

IV. Techniky výsadby a starostlivosti:

- Prezentácia základných techník výsadby ovocných rastlín, ako je výber vhodného miesta, príprava pôdy, výsadba, zavlažovanie a hnojenie.
- Diskutujte o potrebe starostlivosti o ovocné rastliny, ako je prerezávanie, odstraňovanie buriny a ochrana pred škodcami.

V. Praktické cvičenia:

- Ak je to možné, vykonávajte praktické cvičenia v školskej záhrade.
- Žiaci budú mať možnosť obliecť si záhradnícke rukavice a pod dohľadom učiteľa používať náradie na sadenie ovocných sadeníc alebo vykonávať iné záhradnícke činnosti.

VI. Zhrnutie a diskusia:

- Krátke zopakovanie preberanej látky.
- Diskusia o skúsenostiach žiakov počas praktických cvičení.
- Domáca úloha: Zistiť, aké ovocné druhy sú typické pre daný región, a pripraviť zoznam ovocia, ktoré by chceli vysadiť v školskej záhrade.

Koniec:

Podakujte sa žiakom za účasť a povzbudte ich, aby sa naďalej vzdelávali o pestovaní ovocia doma a v škole.

Poznámka pre prezentujúceho:

Pestovanie ovocných stromov a kríkov v záhrade je skvelý spôsob, ako si vychutnať čerstvé ovocie a skrášliť priestor. Nižšie uvádzame kľúčové kroky a tipy na pestovanie ovocných stromov a kríkov.

Výber správnych rastlín:

1. Druh stromu/kríka:

- Ovocné stromy: jablone, hrušky, slivky, čerešne, broskyne, marhule.
- Ovocné kríky: ríbezle, egreše, maliny, čučoriedky, černice.

2. Podnebie: Vyberte rastliny, ktoré sú vhodné pre vaše podnebie. Niektoré odrody môžu byť odolnejšie voči chladu, iné voči suchu.

3. Pôda: Skontrolujte požiadavky vybraných rastlín na pôdu. Väčšina ovocných stromov preferuje dobre odvodnenú, úrodnú pôdu.

Plánovanie miesta:

1. Vystavenie slnku: Väčšina ovocných stromov a kríkov potrebuje aspoň 6–8 hodín plného slnka denne.

2. Priestor: Zabezpečte dostatočný priestor na rast nad zemou aj pod zemou. Rastliny potrebujú priestor na rast koreňov a korún.

3. Odvodnenie: Vyberte miesto s dobrým odvodnením, aby sa zabránilo hnitiu koreňov.

Výsadba:

1. Termín výsadby: Najlepší čas na výsadbu ovocných stromov je neskorá jeseň alebo skorá jar, keď sú rastliny v stave vegetačného pokoja.

2. Príprava jamy: Vykopte jamu dvakrát väčšiu ako koreňový bal. Dno

jamky by malo byť dobre kypré.

3. Výsadba: Umiestnite rastlinu do jamy, zasypte ju zeminou a dobre ju zalejte. Uistite sa, že miesto očkovania (ak existuje) je tesne nad povrchom pôdy.

Starostlivosť:

1. Zalievanie: Mladé stromy a kríky zalievajte pravidelne, najmä v prvom roku po výsadbe. Staršie rastliny môžu vyžadovať menej vody, ale aj tak je potrebné ich zalievať v období sucha.

2. Hnojenie: Používajte organické hnojivá alebo špeciálne hnojivá pre ovocné stromy, aby ste im poskytli dostatok živín.

3. Mulčovanie: Mulčovanie pomáha udržať vlhkosť, potláča burinu a zlepšuje štruktúru pôdy. Použite kompost, kôru stromov alebo slamu.

Strihanie a tvarovanie:

1. Strihanie: Pravidelné strihanie pomáha udržiavať rastliny zdravé, zlepšuje prúdenie vzduchu a svetla a zvyšuje úrodu. Odstráňte odumreté, choré alebo prekrývajúce sa vetvy.

2. Tvarovanie: Tvarujte koruny stromov tak, aby boli dobre rozložené a stabilné. Ovocné kríky môžu byť tvarované rôznymi spôsobmi, v závislosti od druhu.

Ochrana proti škodcom a chorobám:

1. Monitorovanie: Pravidelne kontrolujte svoje rastliny, či nevykazujú príznaky chorôb a škodcov.

2. Prírodné metódy: Používajte prírodné metódy ochrany rastlín, ako je zavádzanie dravého hmyzu, používanie prípravkov z cesnaku alebo žihľavy.

3. Postrek: V prípade potreby použite ekologické prípravky na ochranu rastlín, ktoré sú k dispozícii v záhradkárskych obchodoch.

Zber plodov:

1. Termín zberu: Plody zbierajte, keď sú úplne zrelé, aby ste si mohli vychutnať ich najlepšiu chuť a výživovú hodnotu.

2. Skladovanie: Niektoré plody možno skladovať na chladnom a suchom mieste, iné je najlepšie konzumovať ihneď po zbere alebo spracovať.

III. Téma: Nástroje používané v záhradníctve

Ciele lekcie:

1. Oboznámiť študentov s rôznymi záhradníckymi nástrojmi a ich použitím.
2. Naučiť sa správne používať záhradnícke nástroje.
3. Pochopenie dôležitosti správneho náradia pre konkrétnu prácu v záhrade.
4. Podporovanie praktického používania nástrojov pri práci v záhrade.

Materiály:

1. Multimediálna prezentácia s obrázkami rôznych záhradníckych nástrojov.
2. Skutočné príklady záhradníckych nástrojov, ako sú rýle, hrable, nožnice na strihanie atď.
3. Plagáty alebo tabule s názvami a použitím záhradníckych nástrojov.

Metódy výučby:

1. Interaktívna prednáška.
2. Skupinová diskusia.
3. Praktická ukážka.
4. Praktické cvičenia v školskej záhrade (ak je to možné).

Kurz:

I. Úvod:

- Privítanie študentov a úvod do témy.
- Krátka multimediálna prezentácia s rôznymi záhradníckymi nástrojmi.

II. Základné záhradnícke náradie:

- Diskusia o rôznych záhradníckych nástrojoch, ako napríklad:
 - Lopata
 - Hrable
 - Kosa
 - Nožnice
 - Ramenná lopata
 - Vedro
 - Záhradná hadica
 - Konev
- Diskutujte o použití každého z týchto nástrojov v záhrade.

III. Techniky správneho používania nástrojov:

- Vysvetlenie základných pravidiel bezpečného a efektívneho používania záhradných nástrojov.
- Predstavenie správnych pracovných techník pri používaní každého nástroja, aby sa predišlo zraneniam a zabezpečila efektívnosť práce.

IV. Praktické ukážky:

- Praktická ukážka používania rôznych záhradníckych nástrojov.
- Študenti budú mať možnosť sledovať učiteľa, ako demonštruje správne používanie nástrojov, a budú si môcť nástroje vyskúšať aj sami pod dohľadom učiteľa.

V. Praktické cvičenia:

- Ak je to možné, praktické cvičenia sa vykonávajú v školskej záhrade.
- Žiaci budú mať možnosť používať záhradnícke náradie na vykonávanie jednoduchých záhradníckych prác, ako je sadenie rastlín, odstraňovanie buriny a strihanie konárov.

VI. Zhrnutie a diskusia:**

- Krátke zopakovanie preberanej látky.
- Diskusia o skúsenostiach žiakov počas praktických cvičení s záhradníckymi nástrojmi.
- Povzbudenie k ďalšiemu učeniu sa a precvičovaniu používania záhradníckych nástrojov doma a v škole.

Záver:

Podakovanie študentom za účasť a zdôraznenie dôležitosti znalosti a schopnosti používať záhradnícke náradie na efektívnu prácu v záhrade.

Poznámka pre prezentujúceho:

Pestovanie záhrady si vyžaduje používanie rôznych nástrojov, ktoré uľahčujú prácu a pomáhajú starať sa o rastliny. Nižšie je prehľad základných záhradníckych nástrojov a ich použitia.

Základné ručné náradie:

1. Lopata (rýľ):

- Použitie: Kopanie pôdy, sadenie rastlín, presádzanie, kopanie dier.
- Typy: Rovná lopata (na tvrdú pôdu), špicatá lopata (na mäkkú pôdu).

2. Hrable:

- Použitie: Hrabanie lístia, rozbíjanie hrudy zeme, vyrovnávanie pôdy.
- Typy: Kovové hrable (na ťažšiu prácu), plastové hrable (na jemnejšiu prácu, napr. lístie).

3. Motyka:

- Použitie: kyprenie pôdy, okopávanie, odstraňovanie buriny.
- Typy: motyka s jedným alebo dvoma ostrím, motyka so zubami.

4. Záhradné pazúriky:

- Použitie: kyprenie pôdy okolo rastlín, odstraňovanie buriny.
- Typy: Ručné pazúry, pazúry s dlhou rukoväťou.

5. Vidly:

- Použitie: Presúvanie kompostu, sena, kyprenie pôdy.
- Typy: Záhradné vidly (kratšie a širšie), vidly na seno (dlhšie a užšie).

Nástroje na strihanie a rezanie:

1. Nožnice:

- Použitie: Rezanie konárov, strihanie kríkov a výhonkov.
- Typy: Jednoruké nožnice (na tenšie konáre), dvojručné nožnice (na hrubšie konáre).

2. Nožnice na živý plot:

- Použitie: Strihanie a tvarovanie živých plotov.
- Typy: Ručné nožnice, elektrické nožnice, benzínové nožnice.

3. Záhradné píly:

- Použitie: Rezanie hrubších konárov a vetiev.
- Typy: Ručné píly, skladacie píly, teleskopické píly.

Nástroje na zavlažovanie:

1. Konev:

- Použitie: Ručné polievanie rastlín, ktoré sú citlivé na silný prúd vody.
- Typy: Plastové, kovové konevky s rôznymi objemami.

2. Záhradné hadice:

- Použitie: Polievanie veľkých plôch, napĺňanie nádrží vodou.
- Príslušenstvo: Trysky, zavlažovače, navijaky na hadice.

3. Zavlažovače:

- Použitie: Automatické zavlažovanie trávnikov a kvetinových záhonov.
- Typy: Rotačné, pulzujúce, stacionárne zavlažovače.

Nástroje na starostlivosť o pôdu:

1. Kultivátory:

- Použitie: Kyprenie a miešanie pôdy na veľkých plochách.
- Typy: Ručné, elektrické, spaľovacie kultivátory.

2. Záhradné valce:

- Použitie: Vyrovnávanie pôdy, utláčanie trávniku po výseve semien.
- Typy: Ručné valce, vodné valce (možno naplniť vodou pre väčšiu hmotnosť).

Nástroje na presádzanie a sadenie:

1. Záhradné lopaty:

- Použitie: Sadenie a presádzanie malých rastlín, kvetov, byliniek.
- Typy: Úzke, široké čepele, s hĺbkovým meradlom.

2. Sadenice:

- Použitie: Vytváranie dier pre cibule a malé rastliny.
- Typy: Ručné, automatické sádzačky.

Ochranné a pomocné nástroje:

1. Záhradné rukavice:

- Použitie: Ochrana rúk pred nečistotami, rezmi a chemikáliami.
- Typy: Rukavice s gumovým povrchom, kožené, textilné.

2. Kolesové vozíky:

- Použitie: Preprava pôdy, kompostu, záhradného náradia.
- Typy: Jedno- alebo dvojkolesové tragače, kovové, plastové.

3. Siete a opory:

- Použitie: Podpory pre popínavé rastliny, ochrana proti škodcom.
- Typy: Plastové siete, kovové siete, bambusové opory.

IV. Téma: Rezanie a tvarovanie ovocných stromov

Ciele lekcie:

1. Pochopiť dôležitosť strihania a tvarovania ovocných stromov pre ich zdravie a produktivitu.
2. Naučiť sa rôzne techniky strihania a tvarovania ovocných stromov.
3. Naučiť sa správny čas a metódu strihania a tvarovania ovocných stromov.
4. Podporovať praktické využitie zručností pri strihaní a tvarovaní ovocných stromov v záhrade.

Materiály:

1. Multimediálna prezentácia s obrázkami rôznych techník strihania a tvarovania ovocných stromov.
2. Skutočné príklady záhradných rezacích nástrojov, ako sú nožnice na strihanie, záhradná píla, nožnice na strihanie.
3. Plagáty alebo tabule opisujúce techniky rezania a tvarovania ovocných stromov.

Metódy výučby:

1. Interaktívna prednáška.
2. Praktická ukážka.
3. Skupinová diskusia.
4. Praktické cvičenia v školskej záhrade (ak je to možné).

Kurz lekcí:

I. Úvod:

- Privítanie študentov a predstavenie témy.
- Krátka multimediálna prezentácia s rôznymi technikami strihania a tvarovania ovocných stromov.

II. Dôležitosť strihania a tvarovania ovocných stromov:

- Diskutujte o dôležitosti strihania a tvarovania ovocných stromov pre ich zdravie, tvar a úrodnosť.
- Vysvetlite, prečo je pravidelné strihanie a tvarovanie ovocných stromov dôležité pre získanie kvalitného ovocia.

III. Techniky strihania ovocných stromov:

- Diskutujte o rôznych technikách strihania ovocných stromov, ako napríklad:
- Formovacie strihanie
- Údržbové strihanie
- Omladzovacie strihanie
- Ukážky jednotlivých techník a ich použitia.

IV. Obdobie rezania a tvarovania ovocných stromov:

- Diskusia o najlepšom čase na strihanie a tvarovanie ovocných stromov v závislosti od druhu a klimatických podmienok.
- Vysvetlenie, prečo je dôležité dodržiavať konkrétne termíny strihania v rôznych ročných obdobiach.

V. Praktická ukážka:

- Predvedenie praktickej ukážky strihania a tvarovania ovocných stromov na príkladoch skutočných stromov.
- Študenti budú mať možnosť pozorovať učiteľa pri strihaní a tvarovaní ovocných stromov a klásť otázky o technikách a princípoch.

VI. Praktické cvičenia:

- Ak je to možné, vykonávanie praktických cvičení v školskej záhrade.
- Študenti budú mať možnosť sami strihať a tvarovať ovocné stromy pod dohľadom učiteľa.

VII. Zhrnutie a diskusia:

- Krátke zopakovanie preberanej látky.
- Diskusia o skúsenostiach žiakov počas praktických cvičení s rezaním a tvarovaním ovocných stromov.
- Podpora pokračovania v učení sa a praktizovaní strihania a tvarovania ovocných stromov doma a v škole.

Záver:

Poďakujte žiakom za účasť a zdôraznite dôležitosť schopnosti strihať a tvarovať ovocné stromy pre zachovanie zdravia a úrodnosti rastlín.

Poznámka pre prezentujúceho:

Strihanie ovocných stromov a kríkov je kľúčové pre ich zdravie, rast a rodivosť. Tu je podrobný návod, ako strihať ovocné stromy a kríky.

1. Nástroje na strihanie

- Ručné nožnice: Na tenké vetvy a výhonky.
- Oboustranné nožnice: Na hrubšie vetvy.
- Záhradná píla: Na veľmi hrubé konáre.
- Nožnice na živý plot: Na strihanie ovocných kríkov.

2. Kedy strihať

- Granátovníky (jablone, hrušky): Najlepšie je strihať na jar, pred začiatkom vegetačného obdobia, ale po najsilnejších mrazoch.
- Kôstkoviny (čerešne, sladké čerešne, slivky): Orežte na konci jari alebo na začiatku

, po zbere plodov, aby sa minimalizovalo riziko infekcie.

- Ovocné kríky (ríbezle, egreše, maliny): Orežte na jar alebo po zbere úrody, v závislosti od druhu.

3. Techniky strihania

Ovocné stromy:

a) Formujúce strihanie:

- Prvý rok: Skráťte hlavný výhonok na výšku asi 80-100 cm. Vyberte 3-4 najsilnejšie bočné výhonky a skráťte ich na dĺžku 30-40 cm.

- Druhý rok: Vyberte hlavný výhonok a skráťte ho o približne 30 cm. Bočné výhonky skráťte na polovicu ich dĺžky.

b) Ľahké prerezávanie:

- Odstráňte odumreté, choré a poškodené konáre.

- Odstráňte vetvy, ktoré sa krížia a rastú smerom k stredu koruny, aby ste zlepšili prúdenie vzduchu a prístup svetla.

c) Omladzovacie prerezávanie:

- Vykonávajte každých niekoľko rokov, aby ste stimulovali rast nových výhonkov.

- Staršie, menej plodonosné vetvy skráťte na silné bočné výhonky.

Ovocné kríky:

a) Ríbezle a egreše:

- Prvý rok: Skráťte všetky výhonky o polovicu.

- Nasledujúce roky: Odstráňte najstaršie výhonky (3-4 roky staré) pri zemi, aby ste stimulovali rast nových výhonkov. Skráťte bočné výhonky o 1/3 ich dĺžky.

b) Maliny:

- Letné maliny: Po dozretí odstráňte všetky plodonosné výhonky pri zemi. Nové výhonky nechajte na budúci rok.

- Jesenné maliny: Po dozretí plodov (na jeseň) odrežte všetky výhonky pri zemi. Na jar vyrastú nové výhonky, ktoré na jeseň prinesú plody.

4. Kroky strihania

1. Vyčistite svoje náradie: Uistite sa, že vaše náradie je čisté a ostré, aby ste zabránili šíreniu chorôb.

2. Odstráňte odumreté a choré konáre: Vždy začnite odstraňovaním odumretých, chorých alebo poškodených konárov.

3. Odstráňte krížiace sa a dovnútra rastúce výhonky: Zlepšite prúdenie vzduchu a prístup svetla.

4. Orezávajte zdravé výhonky: Vždy rezajte nad zdravým púčikom, ktorý smeruje von, aby

zachovanie prirodzeného tvaru stromu alebo kríka.

5. Kontrolujte výšku: skráťte hlavný výhonok, aby ste kontrolovali výšku a podporili bočný rast.

5. Starostlivosť po prerezávaní

- Zalievanie: Uistite sa, že vaše rastliny majú dostatok vody, najmä počas suchých období.
- Hnojenie: Hnojte rastliny kompostom alebo špeciálnymi hnojivami pre ovocné stromy a kríky, aby ste podporili regeneráciu a rast.
- Kontrola chorôb: Pravidelne kontrolujte svoje rastliny, či nevykazujú príznaky chorôb a škodcov. V prípade potreby použite vhodné prípravky na ochranu rastlín.

V. Téma: Vzácna zelenina a ovocie

Ciele lekcie:

1. Oboznámiť študentov s rôznymi druhmi zeleniny a ovocia, ktoré nie sú bežne známe.
2. Zoznámenie sa s výživovou hodnotou a zdravotnými vlastnosťami vzácných druhov zeleniny a ovocia.
3. Podnecovanie žiakov k experimentovaniu s rôznymi druhmi zeleniny a ovocia v ich strave.
4. Podpora ekologického povedomia prostredníctvom propagácie rastlinnej rozmanitosti.

Materiály:

1. Multimediálna prezentácia s obrázkami vzácnnej zeleniny a ovocia.
2. Vzorky vzácnnej zeleniny a ovocia (ak sú k dispozícii).
3. Plagáty alebo tabule s informáciami o výživovej hodnote a zdravotných prínosoch vzácnnej zeleniny a ovocia.

Metódy výučby:

1. Interaktívna prednáška.
2. Skupinová diskusia.
3. Ochutnávka.
4. Výskum v pároch alebo malých skupinách.

Kurz lekcí:

I. Úvod:

- Privítanie študentov a predstavenie témy.
- Krátka multimediálna prezentácia s rôznymi druhmi vzácnnej zeleniny a ovocia.

II. Diskusia o rôznych druhoch vzácnnej zeleniny a ovocia:

- Diskusia o rôznych druhoch zeleniny a ovocia, ktoré nie sú bežne známe, napríklad:
- Zelenina: kaleráb, kel, paštrnák, repa, rebarbora, topinambur
- Ovocie: granátové jablko, figy, figový kaktus, kiwano, goji bobule
- Diskusia o vlastnostiach každej z týchto zelenín a ovocia a ich použití v kuchyni.

III. Nutričná hodnota a zdravotné prínosy:

- Diskutujte o výživovej hodnote vzácnnej zeleniny a ovocia, ako je vysoký obsah vitamínov, minerálov a antioxidantov.
- Diskutujte o zdravotných prínosoch konzumácie tejto zeleniny a ovocia, ako je posilnenie imunitného systému, zlepšenie trávenia a podpora zdravia srdca.

IV. Ochutnávka:

- Pripravte malé porcie rôznych vzácnych druhov zeleniny a ovocia, aby ich študenti mohli ochutnať.
- Študenti budú mať možnosť vyskúšať rôzne chute a textúry a vyjadriť svoje názory na chuť a vzhľad každého druhu ovocia a zeleniny.

V. Štúdium v pároch alebo malých skupinách:

- Rozdeľte študentov do dvojíc alebo malých skupín a každej skupine pridajte jeden zriedkavý druh zeleniny alebo ovocia, ktorý budú podrobnejšie skúmať.
- Študenti budú vyhľadávať informácie o pôvode, kulinárskom využití a zdravotných prínosoch danej zeleniny alebo ovocia.

VI. Zhrnutie a diskusia:

- Krátke zopakovanie preberanej látky.
- Diskusia o skúsenostiach žiakov počas ochutnávania a výskumu.
- Povzbudenie k experimentovaniu s rôznymi vzácnymi druhmi zeleniny a ovocia v strave a k hľadaniu nových spôsobov ich použitia v kuchyni.

Záver:

Podakovanie študentom za účasť a zdôraznenie dôležitosti objavovania rôznych druhov zeleniny a ovocia pre zdravie a environmentálne povedomie. Povzbudenie k ďalšiemu objavovaniu a experimentovaniu s novými chuťami a kulinárskymi zážitkami.

Zriedkavá zelenina:

1. Topinambur (Jeruzalemský artičok)

- Popis: Hľuza slnečnicovej rastliny, pripomínajúca zázvor.
- Pestovanie: Preferuje dobre odvodnenú pôdu a plné slnko. Je odolná voči chladu.
- Použitie: Môže sa variť, piecť, vyprážať alebo konzumovať surový. Má orieškovú chuť.

2. Kozia brada (bodliak)

- Popis: Koreňová zelenina s dlhými bielymi koreňmi pripomínajúcimi pastinák.
- Pestovanie: Má rád slnečnú polohu a dobre odvodnenú pôdu. Výsev na jar.
- Použitie: Varený, pečený alebo vyprášaný, chuťou pripomína ustrice.

3. Kardón (španielsky artičok)

- Popis: Blízko príbuzný artičoku, má veľké, mäsité stonky.
- Pestovanie: Najlepšie rastie v teplom podnebí, v dobre odvodnenej pôde.
- Použitie: Stonky sa dajú konzumovať surové, varené alebo pečené. Majú mierne horkastú chuť, podobnú artičokom.

4. Pak Choi (bok choy)

- Popis: Čínska kapusta so zelenými listami a bielymi stonkami.
- Pestovanie: Má rád chladnejšie podmienky a dobre odvodnenú, vlhkú pôdu.
- Použitie: Možno použiť v restovaných jedlách, polievkach a šalátoch. Má jemnú, mierne horkastú chuť.

5. Romanesco

- Popis: Odroda karfiolu s charakteristickým fraktálnym vzhľadom.
- Pestovanie: Vyžaduje dobre odvodnenú pôdu a plné slnko. Pestuje sa podobne ako karfiol.
- Použitie: Možno variť, piecť, vyprážať alebo konzumovať surové. Má jemnú orechovú chuť.

Vzácné ovocie:

1. Cherymoja (peruánska fľaša)

- Popis: Plod s krémovou konzistenciou a sladkou tropickou chuťou, pripomínajúci zmes banánov a ananásov.
- Pestovanie: Uprednostňuje teplé podnebie a dobre odvodnenú pôdu. Ťažko sa pestuje v chladnejšom podnebí.
- Použitie: Konzumuje sa surové, pridáva sa do dezertov a nápojov.

2. Pitaya (dračí plod)

- Popis: Plod kaktusu s jasne ružovou alebo žltou šupkou a bielou alebo červenou dužinou s čiernymi semenami.
- Pestovanie: Vyžaduje teplé podnebie a dobre odvodnenú, piesčitú pôdu.
- Použitie: Konzumuje sa surové, pridáva sa do šalátov, koktailov a dezertov.

3. Jackfruit (chlebovník)

- Popis: Veľké ovocie s mäkkou, sladkou dužinou a charakteristickou vôňou.
- Pestovanie: Vyžaduje tropické podnebie a dobre odvodnenú pôdu.
- Použitie: Konzumuje sa surové, používa sa v dezertoch a nezrelá dužina ako náhrada mäsa vo vegetariánskych jedlách.

4. Atemoja

- Popis: Hybrid cherimoji a cheryma, s krémovou konzistenciou a sladkou chuťou.
- Pestovanie: Vyžaduje teplé podnebie a dobre odvodnenú pôdu.
- Použitie: Konzumuje sa surové, ideálne do dezertov.

5. Salak (hadie ovocie)

- Popis: Plod s hnedou, šupinatou šupkou a sladkokyslým mäsom.
- Pestovanie: Rastie v tropickom podnebí, vo vlhkej, dobre odvodnenej pôde.
- Použitie: Konzumuje sa surové, pridáva sa do ovocných šalátov.

VI. Téma: Testovanie pH pôdy

Ciele lekcie:

1. Pochopiť význam pH pôdy pre rast rastlín.
2. Naučiť sa metódu merania pH pôdy.
3. Porozumenie vplyvu rôznych úrovní pH na zdravie rastlín.
4. Motivácia žiakov, aby vedome sledovali a regulovali pH pôdy vo svojich záhradách alebo na poliach.

Materiály:

1. Vzorky pôdy z rôznych oblastí (ak sú k dispozícii).
2. Testery pH pôdy alebo súpravy na meranie pH (k dispozícii v záhradníckych obchodoch).
3. Multimediálna prezentácia s grafmi a tabuľkami týkajúcimi sa pH pôdy.
4. Plagáty alebo tabule so základnými informáciami o pH pôdy a jej vplyve na rastliny.

Metódy výučby:

1. Interaktívna prednáška.
2. Praktická ukážka.
3. Skupinová diskusia.
4. Praktické cvičenia s meraním pH pôdy.

Kurz:

I. Úvod:

- Privítanie študentov a úvod do témy.
- Krátka multimediálna prezentácia so základnými informáciami o pH pôdy a jej význame pre rastliny.

II. Význam pH pôdy pre rast rastlín:

- Diskusia o význame pH pôdy pre dostupnosť živín pre rastliny.
- Vysvetlite, ako rôzne úrovne pH môžu ovplyvniť zdravie a rast rastlín.

III. Metódy merania pH pôdy:

- Predstavenie rôznych metód merania pH pôdy, napríklad pomocou testerov pH pôdy a pH súprav.
- Krok za krokom vysvetlite, ako merať pH pôdy pomocou dostupných nástrojov.

IV. Interpretácia výsledkov merania:

- Vysvetlite rozsah pH pôdy od kyslej po zásaditú.
- Diskusia o tom, ako rôzne úrovne pH môžu ovplyvňovať rôzne druhy rastlín.

V. Praktická ukážka:

- Ukážka praktického príkladu merania pH pôdy pomocou dostupných nástrojov.

- Študenti budú mať možnosť pozorovať, ako učiteľ meria pH pôdy a interpretuje výsledky.

VI. Praktické cvičenia:

- Rozdelenie študentov do malých skupín a vykonávanie praktických cvičení s meraním pH pôdy.
- Študenti budú mať možnosť samostatne merať pH pôdy pomocou pH testerov alebo pH súprav.

VII. Zhrnutie a diskusia:

- Krátke zopakovanie preberanej látky.
- Diskusia o dôležitosti monitorovania pH pôdy v rastlinných plodinách.
- Podpora ďalšieho skúmania a experimentovania s pH pôdy v záhradách alebo na poliach.

Záver:

PodĎakovanie študentom za účasť a zdôraznenie dôležitosti monitorovania pH pôdy pre zdravie a rast rastlín. Povzbudenie k ďalšiemu výskumu a experimentovaniu s pôdou a jej vplyvom na rastliny.

Poznámka pre prezentujúceho:

Testovanie pH pôdy je kľúčové pre zdravý rast rastlín, pretože pH pôdy ovplyvňuje dostupnosť živín. Tu nájdete podrobné pokyny, ako testovať pH pôdy:

Nástroje a materiály:

1. Súprava na testovanie pH pôdy:** K dispozícii v záhradníckych obchodoch, obsahuje skúmavky, indikačné roztoky, pipety a farebné porovnávacie tabuľky.
2. Digitálny pH meter: Elektronické zariadenie na meranie pH pôdy.
3. Testovacie pásiky na pH: Indikátorové papieriky, ktoré menia farbu v závislosti od pH pôdy.
4. Nádoby na vzorky pôdy: Čisté plastové alebo sklenené nádoby.
5. Destilovaná voda: Používa sa na prípravu vzoriek pôdy.
6. Rýľ: Na odber vzoriek pôdy.
7. Zošit a pero: Na zapisovanie výsledkov.

Krok 1: Príprava miesta

1. Výber miest odberu vzoriek: Vyberte niekoľko rôznych miest vo vašej záhrade, aby ste získali reprezentatívnu vzorku pôdy. Vyhnite sa miestam priamo vedľa kompostu, hnojív alebo iných zdrojov kontaminácie.
2. Označte miesta: Označte vybrané miesta, aby ste ich neskôr ľahko identifikovali.

Krok 2: Odber vzoriek pôdy

1. Vykopanie dier: Na každom vybranom mieste vykopte dieru hlbokú asi 10–15 cm (pre

jednoročných rastlín) alebo 20–30 cm hlbokú (pre trvalé rastliny).

2. Odber vzoriek: Odber vzoriek pôdy vykonajte zo strany jamy, pričom sa vyhnite povrchovej a spodnej vrstve. Z každého miesta odoberte približne 1 šálku pôdy.

3. Zmiešavanie vzoriek: Ak zbierate vzorky z viacerých miest, dôkladne ich zmiešajte v čistej nádobe, aby ste získali jednu reprezentatívnu vzorku pôdy.

Krok 3: Príprava vzoriek na testovanie

1. Čistenie vzoriek: Odstráňte z pôdy kamene, korene a iné nečistoty.

2. Sušenie: Ak je pôda veľmi vlhká, rozložte ju v tenkej vrstve na čistom povrchu a nechajte ju vyschnúť pri izbovej teplote.

Krok 4: Test pH pôdy

Metóda 1: Sada na

testovanie pH pôdy

1. Príprava roztoku: Postupujte podľa pokynov na obale súpravy, zvyčajne

zahŕňa zmiešanie určitého množstva pôdy s destilovanou vodou v skúmavke.

2. Pridanie indikátora: Do skúmavky pridajte niekoľko kvapiek roztoku indikátora.

3. Zmiešanie: Zkúmanku uzavrite a dôkladne potraste.

4. Odčítanie pH: Porovnajte farbu roztoku s farebnou škálou v sade, aby ste určili pH pôdy.

Metóda 2: Digitálny pH meter

1. Kalibrácia: Kalibrujte pH meter podľa pokynov výrobcu, zvyčajne pomocou kalibračných roztokov so známym pH.

2. Príprava vzorky: Zmiešajte vzorku pôdy s destilovanou vodou v pomere 1:2 (1 diel pôdy na 2 diely vody) a dôkladne premiešajte.

3. Meranie: Ponorte elektródu pH metra do roztoku, počkajte niekoľko minút, kým sa hodnota pH ustáli, a potom prečítajte výsledok na displeji.

Metóda 3: Testovacie pásiky na pH

1. Príprava vzorky: Zmiešajte vzorku pôdy s destilovanou vodou v pomere 1:1 alebo 1:2.

2. Miešanie: Nechajte vzorku niekoľko minút usadiť.

3. Meranie: Ponorte testovací prúžok do roztoku na určitú dobu (zvyčajne niekoľko sekúnd) a potom porovnajte farbu prúžku s farebnou škálou na obale.

Krok 5: Interpretácia výsledkov

- pH stupnica: pH stupnica sa pohybuje od 0 do 14, pričom 7 je neutrálna hodnota. Hodnoty pod 7 označujú kyslé pôdy a hodnoty nad 7 označujú zásadité pôdy.

- Kyslá pôda: pH pod 7 (napr. čučoriedky preferujú pH 4,5–5,5).

- Neutrálna pôda: pH okolo 7 (napr. väčšina zeleniny).

- Alkalická pôda: pH nad 7 (napr. špargľa preferuje pH 7–8).

Krok 6: Nápravné opatrenia

1. Zvýšenie pH (alkalizácia):

- Pridajte do pôdy vápno (uhličitan vápenatý) podľa pokynov na obale. Pravidelne kontrolujte pH, aby nedošlo k nadmernému c d.

2. Zníženie pH (okyslenie):

- Do pôdy pridajte elementárnu síru alebo kyslé rašelinisko. Používajte podľa pokynov a pravidelne kontrolujte pH.

VII. Téma: Zriadenie kompostéra

Ciele lekcie:

1. Pochopiť dôležitosť kompostovania pri recyklácii organického odpadu.
2. Naučiť sa proces zriaďovania kompostéra.
3. Naučiť sa, aké materiály sú vhodné na kompostovanie.
4. Motivovať žiakov, aby sa prakticky zapájali do kompostovania ako formy ochrany životného prostredia.

Materiály:

1. Multimediálna prezentácia s obrázkami procesu kompostovania.
2. Plagáty alebo tabule so základnými informáciami o kompostovaní.
3. Vzorky kompostovateľných materiálov: rastlinné zvyšky, lístie, tráva atď.
4. Kontajnery alebo sudy na kompost.

Metódy výučby:

1. Interaktívna prednáška.
2. Praktická ukážka.
3. Skupinová diskusia.
4. Praktické cvičenia pri zriaďovaní kompostéra.

Kurz:

I. Úvod:

- Privítanie študentov a predstavenie témy.
- Krátka multimediálna prezentácia so základnými informáciami o kompostovaní a jeho význame pre ochranu životného prostredia.

II. Význam kompostovania:

- Diskusia o význame kompostovania pri recyklácii organického odpadu.
- Vysvetlite, prečo je kompostovanie prospešné pre životné prostredie a ako alternatívna metóda likvidácie odpadu.

III. Proces zriaďovania kompostéra:

- Krok za krokom diskutujte o procese zriaďovania kompostéra, vrátane:
- Výber správneho miesta pre kompostér.
- Výber správneho kompostovacieho kontajnera alebo suda.
- Pridávanie vrstiev rôznych kompostovateľných materiálov.
- Udržovanie primeranej vlhkosti a obratu kompostu.

IV. Kompostovateľné materiály:

- Diskutujte o rôznych typoch materiálov vhodných na kompostovanie, ako sú rastlinné zvyšky, lístie, tráva, mulč atď.

- Vysvetlenie, prečo sú niektoré materiály vhodnejšie na kompostovanie ako iné.

V. Praktická ukážka:

- Ukážka praktického príkladu zostavenia kompostéra.
- Žiaci budú mať možnosť pozorovať, ako učiteľ nastaví kompostér a pridá rôzne vrstvy kompostovateľných materiálov.

VI. Praktické cvičenia:

- Rozdelenie žiakov do malých skupín a vykonávanie praktických cvičení pri nastavení kompostéra.
- Študenti budú mať možnosť pod dohľadom učiteľa sami zostaviť kompostér.

VII. Zhrnutie a diskusia:

- Krátke zopakovanie preberanej látky.
- Diskusia o dôležitosti kompostovania pre životné prostredie a spôsoboch, ako sa študenti môžu zapojiť do kompostovania vo svojich domovoch alebo komunitách.
- Podporujte ďalší výskum a prax v oblasti kompostovania.

Záver:

Podakujte študentom za účasť a zdôraznite význam kompostovania ako formy ochrany životného prostredia. Povzbudzujte ich, aby pokračovali v kompostovaní vo svojom prostredí.

Poznámka pre prezentujúceho:

Zriadenie kompostéra je vynikajúci spôsob spracovania organického odpadu a obohatenia pôdy o cenné živiny. Tu nájdete podrobné pokyny, ako zriadiť kompostér:

1. Výber správneho miesta:

1. Umiestnenie: Vyberte miesto v záhrade, ktoré je ľahko prístupné, ale nie je priamo viditeľné. Ideálne by malo byť čiastočne zatienené a mať dobrý odtok.
2. Pôda: Kompostér umiestnite priamo na pôdu, čo umožní mikroorganizmom a dážďovkám voľný vstup a výstup. Ak musíte kompostér umiestniť na tvrdý povrch, pridajte na dno vrstvu pôdy alebo starého kompostu.

2. Výber kompostéra:

1. Otvorený kompostér: Skladá sa z drevených paliet, kovovej siete alebo plastových panelov. Je ľahko vyrobiteľný a lacný.
2. Uzavretý kompostér: Hotové plastové alebo kovové nádoby s vekom. Sú estetickjšie a chránia kompost pred škodcami.
3. Rotačný kompostér: Sudy alebo kontajnery na stojanoch, ktoré sa dajú otáčať.

urýchľujú proces kompostovania pravidelným premiešaním.

3. Kompostovateľné materiály:

Zelené materiály (bohaté na dusík)

- Zvyšky ovocia a zeleniny
- Čerstvo pokosená tráva
- Kávová usadenina a čajové vrecúška
- Šupky zo zeleniny
- Listy

Hnedé materiály (bohaté na uhlík)

- Suché lístie
- Vetvičky a konáre
- Lepenka (bez plastu a farby)
- Noviny (bez farebnej farby)
- Slama a seno
- Drevo

Materiály, ktorým sa treba vyhnúť

- Mliečne výrobky
- Mäso a ryby
- Tuky a oleje
- Choré rastliny
- Výkaly domácich zvierat

4. Vytváranie kompostu

1. Vrstvy: Začnite vrstvou hnedých materiálov (asi 15–20 cm), potom pridajte vrstvu zelených materiálov (asi 10–15 cm). Pokračujte striedaním vrstiev.
2. Vlhkosť: Kompost by mal byť vlhký ako špongia. Ak je príliš suchý, pridajte vodu. Ak je príliš mokrý, pridajte viac hnedých materiálov.
3. Prevzdušňovanie: Kompost premiešavajte vidličkou alebo lopatou každých pár týždňov, aby ste mikroorganizmom dodali kyslík.

5. Starostlivosť o kompost

1. Monitorovanie teploty: Kompostovanie generuje teplo. Optimálna teplota kompostu je od 50 do 70 °C. Ak teplota klesne, kompost premiešajte a pridajte viac zelených materiálov.
2. Kontrola vlhkosti: Pravidelne kontrolujte vlhkosť kompostu. V suchých obdobiach pridávajte vodu a v daždivých obdobiach chráňte pred nadmerným dažďom.
3. Drvenie materiálov: Čím menšie sú fragmenty, tým rýchlejšie sa rozkladajú. Drvte väčšie kusy konárov a iných materiálov.

6. Hotový kompost

1. Doba zrenia: V závislosti od podmienok a starostlivosti môže byť kompost pripravený na použitie do 3 až 12 mesiacov.
2. Použitie: Hotový kompost by mal mať jednotnú tmavú farbu a zemitú vôňu. Môže sa použiť na obohatenie pôdy, ako mulčovací materiál pre rastliny alebo ako prísada do zmesí zeminy na pestovanie rastlín v črepníkoch.

7. Problémy a riešenia

1. Zlý zápach: Príliš veľa vlhkosti alebo nedostatok kyslíka. Pridajte viac hnedého materiálu a zamiešajte do kompostu.
2. Príliš pomalé kompostovanie: Nedostatok vhodného pomeru materiálov. Uistite sa, že je dostatok zeleného a hnedého materiálu a kompost pravidelne premiešavajte.
3. Škodcovia: Uzavreté kompostovacie nádoby alebo zakrytie materiálmi, ktoré môžu priťahovať škodcov.

VIII. Téma: Experimenty v záhradníctve

Ciele lekcie:

1. Pochopiť dôležitosť experimentovania v rozvoji záhradníctva.
2. Naučiť sa základné metódy plánovania a vykonávania experimentov v záhradníctve.
3. Podporovať študentov, aby sami vykonávali experimenty vo svojich záhradách.
4. Rozvíjanie schopnosti pozorovať, analyzovať údaje a vyvodzovať závery na základe výsledkov experimentov.

Materiály:

1. Multimediálna prezentácia s príkladmi záhradníckych experimentov.
2. Plagáty alebo tabule so základnými informáciami o metódach experimentovania.
3. Zošity na zaznamenávanie experimentov.
4. Príklady semien rastlín, pôdy, nádob na pestovanie rastlín atď.

Metódy výučby:

1. Interaktívna prednáška.
2. Praktická ukážka.
3. Skupinová diskusia.
4. Praktické cvičenia v plánovaní a vykonávaní experimentov.

Kurz lekcí:

I. Úvod:

- Privítajte študentov a predstavte tému.
- Diskutujte o dôležitosti experimentovania pri vývoji nových techník pestovania rastlín a zvyšovaní výnosov plodín.

II. Plánovanie experimentu:

- Diskutujte o základných krokoch pri plánovaní experimentu, vrátane:
- Formulovanie výskumnej otázky.
- Návrh kontrolovanej experimentálnej skupiny a kontrolnej skupiny.
- Výber nezávislých a závislých premenných.
- Určenie metód merania a zberu údajov.

III. Vykonanie experimentu:

- Diskutujte o praktických aspektoch vykonávania experimentu, vrátane:
- Výber vhodných materiálov a nástrojov.
- Príprava experimentu a uplatňovanie vhodných podmienok.
- Pravidelné monitorovanie a zber údajov.

IV. Analýza výsledkov:

- Diskusia o procese analýzy údajov získaných počas experimentu.
- Vyvodzovanie záverov na základe zhromaždených údajov a porovnávanie výsledkov experimentu s očakávaniami.

V. Príklady záhradníckych experimentov:

- Predstavenie niektorých príkladov jednoduchých záhradníckych experimentov, napríklad:
- Vplyv rôznych typov hnojív na rast rastlín.
- Vplyv rôznych svetelných podmienok na klíčenie semien.
- Vplyv rôznych spôsobov zavlažovania na úrodu rastlín.
- Diskusia o výsledkoch a záveroch vyplývajúcich z týchto experimentov.

VI. Praktické cvičenia:

- Rozdelenie študentov do malých skupín a vykonávanie praktických cvičení v plánovaní a realizácii jednoduchého záhradníckeho experimentu.
- Študenti budú mať možnosť navrhnúť a realizovať experimenty pod dohľadom učiteľa.

VII. Zhrnutie a diskusia:

- Krátke zopakovanie preberanej látky.
- Diskusia o skúsenostiach študentov počas praktických cvičení a príklady záhradníckych experimentov.
- Povzbudenie k ďalšiemu učeniu sa a experimentovaniu v záhrade.

Záver:

PodĎakovanie študentom za účasť a zdôraznenie dôležitosti experimentovania pri rozvíjaní záhradníckych zručností a hľadání nových techník pestovania rastlín. Povzbudenie k ďalšiemu výskumu a experimentovaniu v záhradníctve.

Poznámka pre prezentujúceho:

Experimentovanie v záhrade môže byť skvelým spôsobom, ako sa naučiť a objaviť nové metódy pestovania rastlín. Tu je niekoľko príkladov experimentov, ktoré možno vykonať v záhrade:

1. Experimentujte s rôznymi typmi pôdy:

Cieľ:

Skúmanie, ako rôzne druhy pôdy ovplyvňujú rast rastlín. Metóda:

1. Vyberte si jednu rastlinu: Môže to byť zelenina, kvetina alebo bylina.
2. Pripravte si rôzne druhy pôdy: napríklad piesčitú pôdu, ílovitú pôdu, kompostovú pôdu a pôdnu zmes.
3. Zasadte rastliny: Zasadte tú istú rastlinu do viacerých nádob, z ktorých každá obsahuje inú

pôdou.

4. Sledujte rast: Zapisujte výšku rastliny, počet listov, dobu kvitnutia a plodenia.

Záver:

Porovnajte, ako rôzne typy pôdy ovplyvňujú zdravie a rast rastlín.

2. Experiment so zavlažovaním

Cieľ:

Skontrolujte, ako rôzne metódy zavlažovania ovplyvňujú rast rastlín.

Metóda:

1. Vyberte jednu rastlinu: Môžete si vybrať napríklad paradajky.
2. Pripravte rôzne metódy zavlažovania: tradičné polievanie konevou, kvapkové zavlažovanie, postrek, podzemné zavlažovanie.
3. Rozdeľte rastliny: Zasadte rastliny do niekoľkých sekcií, každá sekcia bude zavlažovaná inou metódou.
4. Sledujte rast: Zapisujte rast rastlín, vzhľad listov, dobu kvitnutia a úrodu.

Záver:

Porovnajte účinnosť rôznych metód zavlažovania.

3. Experimentujte s hnojivami

Cieľ:

Skontrolujte, ako rôzne typy hnojív ovplyvňujú rast rastlín. Metóda:

1. Vyberte jednu rastlinu: môže to byť zelenina, kvetina alebo bylina.
2. Pripravte rôzne hnojivá: organické (kompost, hnoj), chemické (dusík, fosfor, draslík) a žiadne hnojivo (kontrola).
3. Rozdeľte rastliny: Zasadte rastliny do niekoľkých sekcií, každá sekcia bude hnojená iným hnojivom.
4. Sledujte rast: Zapisujte výšku rastliny, počet listov, dobu kvitnutia a plodenia.

Záver:

Porovnajte vplyv rôznych hnojív na rast a zdravie rastlín.

4. Experiment s mulčovaním:

Cieľ:

Skontrolujte, ako rôzne druhy mulču ovplyvňujú vlhkosť pôdy a rast rastlín. Metóda:

1. Vyberte jednu rastlinu: Môže to byť zelenina, kvetina alebo bylina.
2. Pripravte rôzne druhy mulču: slamu, kôru, lístie, kompost, syntetické rohože a žiadny mulč (kontrola).
3. Rozdeľte rastliny: Rastliny vysadte do niekoľkých sekcií, každá sekcia mulčovaná

rôznym materiálom.

4. Sledujte rast a vlhkosť pôdy: Zapisujte rast rastlín, vzhľad listov, vlhkosť pôdy, dobu kvitnutia a úrodu.

Závery:

Porovnajte, ako rôzne druhy mulču ovplyvňujú vlhkosť pôdy a rast rastlín.

5. Experimentujte s doplnkovými rastlinami

Cieľ:

Skontrolujte, ako rôzne kombinácie rastlín ovplyvňujú ich vzájomný rast a zdravie.

Metóda:

1. Vyberte rastliny: Napríklad paradajky a bazalku, mrkvu a cibuľu, fazuľu a kukuricu.
2. Pripravte sekcie: Zasadte rastliny do sekcií, pričom každá sekcia bude obsahovať inú kombináciu sprievodných rastlín.
3. Sledujte rast: Zapisujte rast rastlín, vzhľad listov, dobu kvitnutia, zdravotný stav rastlín (prítomnosť škodcov a chorôb), úrodu.

Závery:

Porovnajte, ako rôzne kombinácie rastlín ovplyvňujú vzájomný rast a zdravie.

6. Experimentujte s vplyvom svetla na rast rastlín

Cieľ:

Skontrolujte, ako rôzne úrovne osvetlenia ovplyvňujú rast rastlín.

Metóda:

1. Vyberte jednu rastlinu: môže to byť zelenina, kvetina alebo bylina.
2. Pripravte rôzne podmienky osvetlenia: plné slnko, čiastočný tieň, tieň.
3. Rozdeľte rastliny: Zasadte rastliny do rôznych častí s rôznymi úrovňami osvetlenia.
4. Sledujte rast: zaznamenávajte výšku rastliny, vzhľad listov, dobu kvitnutia a plodenia.

Závery:

Porovnajte, ako rôzne úrovne osvetlenia ovplyvňujú rast a zdravie rastlín.

IX. Téma: Zakladanie hydroponických plodín

Ciele lekcie:

1. Porozumenie základným princípom a výhodám hydroponického pestovania.
2. Naučiť sa proces zakladania hydroponického pestovateľského systému.
3. Oboznámenie sa s rôznymi metódami hydroponického pestovania.
4. Motivácia študentov k experimentovaniu s hydroponickým pestovaním s cieľom zvýšiť efektívnosť a produktivitu pestovania.

Materiály:

1. Multimediálna prezentácia s príkladmi hydroponických pestovateľských systémov.
2. Plagáty alebo tabule so základnými informáciami o hydroponickom pestovaní.
3. Príklady zariadení a materiálov používaných pri hydroponickom pestovaní: vodné nádrže, hydroponický substrát, rastliny atď.

Metódy výučby:

1. Interaktívna prednáška.
2. Praktická ukážka.
3. Skupinová diskusia.
4. Praktické cvičenia v nastavení hydroponického pestovateľského systému.

Kurz:

I. Úvod:

- Privítanie študentov a predstavenie témy.
- Diskusia o dôležitosti hydroponického pestovania a jeho prínosoch pre životné prostredie a efektívnosť rastlinnej výroby.

II. Základy hydroponického pestovania:

- Diskusia o základných princípoch hydroponického pestovania, vrátane:
- Bez pôdy: rastliny rastú vo vodnom roztoku alebo hydroponickom médiu.
- Dodávanie živín prostredníctvom vodného roztoku s hnojivami.
- Monitorovanie pH a hladiny živín v roztoku.

III. Metódy hydroponického pestovania:

- Diskutujte o rôznych metódach hydroponického pestovania, ako napríklad:
- Inštalované systémy: NFT (technika živného filmu), umiestnené na kameňoch, v hydrotone.
- Ponorné systémy: systémy s plavákmi, aeroponické systémy.
- Diskusia o výhodách a nevýhodách každej z týchto metód.

IV. Nastavenie hydroponického pestovateľského systému:

- Krok za krokom prezentácia procesu nastavenia hydroponického pestovateľského systému.

- Diskusia o výbere správnej nádrže na vodu, hydroponického substrátu, rastlín na pestovanie atď.
- Ukážka praktického príkladu nastavenia hydroponického pestovateľského systému.

V. Praktické cvičenia:

- Rozdelenie študentov do malých skupín a vykonávanie praktických cvičení zameraných na nastavenie hydroponického pestovateľského systému.
- Študenti budú mať možnosť pod dohľadom učiteľa sami zriadiť hydroponický systém pestovania.

VI. Zhrnutie a diskusia:

- Krátke zopakovanie preberanej látky.
- Diskusia o výhodách a výzvach hydroponického pestovania a o tom, ako sa študenti môžu zapojiť do hydroponického pestovania.
- Povzbudenie k ďalšiemu štúdiu a experimentovaniu s hydroponickým pestovaním doma alebo v škole.

Záver:

Podakovanie študentom za účasť a zdôraznenie dôležitosti hydroponického pestovania ako modernej metódy produkcie rastlín. Povzbudenie k pokračovaniu v experimentovaní a rozvíjaní zručností v oblasti hydroponického pestovania.

Poznámka pre prezentujúceho:

Hydroponické pestovanie je metóda pestovania rastlín bez použitia pôdy, pri ktorej sú korene rastlín ponorené do vodného roztoku bohatého na živiny. Ide o efektívny spôsob pestovania rastlín, najmä na miestach s obmedzeným priestorom alebo zložitými pôdnymi podmienkami. Tu je podrobný návod, ako založiť hydroponickú záhradu:

1. Výber hydroponického systému

Existuje niekoľko rôznych hydroponických systémov. Výber závisí od vášho rozpočtu, dostupného priestoru a typu rastlín, ktoré chcete pestovať. Tu sú najpopulárnejšie systémy:

1. Systém NFT (Nutrient Film Technique):

- Živný roztok prúdi v tenkej vrstve cez korene rastlín umiestnené v naklonených rúrkach alebo kanáloch.

2. Systém DWC (Deep Water Culture):

- Koreňové systémy rastlín sú ponorené do okysličenej vody s živným roztokom.

3. Systém prílivu a odlivu:

- Živný roztok pravidelne zaplavuje korene rastlín a potom odteká, čím umožňuje okysličenie koreňov.

4. Aeroponický systém:

- Koreňové systémy rastlín sú zavesené vo vzduchu a pravidelne postrekované živným roztokom.

5. Systém s knôtom:

- Živný roztok sa transportuje ku koreňom pomocou knôtu. Je to jednoduchý a lacný systém.

2. Výber a nákup komponentov

Základné komponenty:

1. Nádobu na živný roztok

- Nádrž, v ktorej bude uložený živný roztok.

2. Vodné čerpadlo:

- Na cirkuláciu živného roztoku v systémoch NFT, ebb and flow a DWC. 3.

Provzdušňovač:

- Na prevzdušňovanie roztoku v systémoch DWC.

4. Potrubia a armatúry:

- Na transport živného roztoku medzi nádržou a rastlinami.

5. Rohože alebo sieťové nádoby:

- Na podporu rastlín.

6. Pestovateľské médium:

- Napríklad perlit, vermikulit, kokos, hydroton.

3. Príprava živného roztoku

Živiny:

1. Makroživiny:

- Dusík (N), fosfor (P), draslík (K)

2. Mikroživiny:

- Vápnik (Ca), horčík (Mg), síra (S), železo (Fe), mangán (Mn), bór (B), molybdén (Mo), meď (Cu), zinok (Zn)

Príprava:

1. Kúpte si hotový živný roztok: K dispozícii v záhradníckych obchodoch.

2. Pripravte roztok podľa návodu: Pridajte primerané množstvo koncentrátu do destilovanej alebo filtrovanej vody.

3. Skontrolujte pH roztoku: Optimálne pH je medzi 5,5 a 6,5. Použite pH meter na kontrolu pH a podľa potreby ho upravte.

4. Inštalácia systému

1. Nastavte nádrž na roztok:

- Umístite nádrž na stabilný povrch.

2. Pripojte vodné čerpadlo a prevzdušňovač:

- Umístite čerpadlo do nádrže a pripojte ho k dopravným rúrkam. V systéme DWC umiestnite do nádrže aj prevzdušňovač.

3. Umiestnite potrubia alebo kanály:

- Potrubia alebo kanály namontujte na stojan alebo inú vyvýšenú konštrukciu a uistite sa, že sú v systéme NFT naklonené.

4. Inštalácia sieťových nádob a substrátu:

- Umístite sieťové nádoby do rúrok alebo kanálov a naplňte ich zvoleným rastovým médiom.

5. Sadenie rastlín

1. Výber rastlín:

- Na začiatok je vhodné vybrať rastliny, ktoré sa ľahko pestujú, ako napríklad šalát, špenát, bylinky (bazalka, mäta), jahody.

2. Príprava sadeníc:

- Môžete použiť odrezky alebo semená. Sadenice umiestnite do rastového média v sieťových nádobách.

6. Údržba a monitorovanie

1. Kontrola živného roztoku:

- Pravidelne kontrolujte hladinu roztoku a v prípade potreby doplňte. Kontrolujte pH a hladinu živín. Vzduch:

- Uistite sa, že roztok je dobre prevzdušnený, najmä v systémoch DWC.

3. Osvetlenie:

- Zabezpečte rastlinám dostatočné osvetlenie. Pri pestovaní hydroponicky v interiéri sa často vyžaduje LED alebo fluorescenčné osvetlenie.

4. Miešanie a prietok:

- Roztok pravidelne premiešavajte a sledujte prietok vody, aby nedošlo k upchatiu potrubia.

7. Zber

1. Monitorovanie rastu:

- Pravidelne kontrolujte rastliny, či nevykazujú príznaky chorôb, škodcov a nedostatku živín.

2. Zber:

- Zberajte, keď sú rastliny zrelé. Dávajte pozor, aby ste nepoškodili koreňové systémy iných rastlín.

Zhrnutie

Zriadenie hydroponického pestovania vyžaduje počiatočné množstvo práce a investície do vybavenia, ale ponúka mnoho výhod, ako je rýchly rast rastlín, väčšia kontrola nad podmienkami pestovania a úspora priestoru. S riadnym plánovaním a pravidelnou údržbou si môžete celoročne vychutnávať zdravé a čerstvé plodiny.

X. Téma: Založenie a prevádzka vinice

Ciele lekcie:

1. Porozumenie procesu zriaďovania a prevádzky vinice.
2. Zoznámenie sa s klimatickými a pôdnymi požiadavkami na vinohradníctvo.
3. Zoznámenie sa so základnými postupmi pestovania viniča.
4. Podpora prieskumu oblasti vinárstva ako formy poľnohospodárskeho podnikania.

Materiály:

1. Multimedialna prezentácia s obrázkami procesu zakladania a prevádzkovania vinice.
2. Plagáty alebo tabule so základnými informáciami o pestovaní viniča.
3. Ukážky materiálov na pestovanie: sadeničky viniča, záhradnícke náradie, hnojivá atď.

Metódy výučby:

1. Interaktívna prednáška.
2. Praktická ukážka.
3. Skupinová diskusia.
4. Praktické cvičenia v školskej záhrade (ak je k dispozícii).

Kurz:

I. Úvod:

- Privítanie študentov a úvod do témy.
- Diskusia o význame vinohradníctva ako odvetvia poľnohospodárstva a jeho úlohe v kultúre a hospodárstve.

II. Požiadavky na pôdu a podnebie:

- Diskusia o základných pôdných a klimatických požiadavkách pre vinohradníctvo.
- Vysvetlite, prečo je správny výber pôdy a polohy rozhodujúci pre úspech vinice.

III. Výber odrôd a založenie vinice:

- Diskusia o rôznych odrodách hrozna a ich vhodnosti pre rôzne podmienky.
- Vysvetlenie procesu založenia vinice, vrátane:
 - Výber správnej polohy.
 - Príprava pôdy.
 - Výsadba sadeníc viniča.
 - Výstavba opôr pre rastliny.

IV. Prevádzka vinice:

- Diskusia o základných postupoch pestovania viniča, ako napríklad:

- Starostlivosť o rastliny: zavlažovanie, hnojenie, ochrana proti škodcom a chorobám.
- Strihanie a tvarovanie viniča.
- Zber a spracovanie hrozna.

V. Praktická ukážka:

- Ukážka praktického príkladu prevádzky vinice, ak je to možné, v škole alebo na miestnej vinárskej farme.
- Študenti budú mať možnosť pozorovať, ako sa vinica obhospodaruje, a klásť otázky o pestovaní hrozna.

VI. Praktické cvičenia:

- Ak je to možné, vykonajte praktické cvičenia v školskej záhrade, napríklad sadenie sadeníc viniča alebo rezanie viniča.
- Žiaci budú mať možnosť zúčastniť sa praktických činností súvisiacich s prevádzkou vinice.

VII. Zhrnutie a diskusia:

- Krátke zopakovanie preberanej látky.
- Diskusia o skúsenostiach študentov počas praktickej ukážky a praktických cvičení.
- Povzbudenie k ďalšiemu štúdiu a skúmaniu oblasti vinárstva.

Záver:

Poďakovanie študentom za účasť a zdôraznenie významu vinárstva ako formy poľnohospodárskeho podnikania. Povzbudenie k ďalšiemu záujmu o túto tému a experimentovaniu s vinohradníctvom v budúcnosti.

Ročný prehľad praktických hodín v pestovaní paradajok

Všeobecný účel:

Oboznámiť účastníkov s praktickými aspektmi pestovania paradajok a rozvíjať zručnosti potrebné na vykonávanie tohto typu podnikania.

Špecifické ciele:

1. Zoznámenie sa s rôznymi odrodami paradajok a ich vhodnosťou pre rôzne klimatické a pôdne podmienky.
2. Naučiť sa, ako pripraviť pôdu na pestovanie paradajok.
3. Oboznámenie sa s procesom pestovania a starostlivosti o paradajky.
4. Výučba techník zavlažovania, hnojenia a ochrany paradajok pred chorobami a škodcami.
5. Rozvoj zručností súvisiacich so zberom a skladovaním úrody.
6. Podpora experimentovania a získavania praktických skúseností s pestovaním paradajok.

Harmonogram:

Mesiac 1-2: Príprava pôdy:

- Diskusia o požiadavkách pôdy na pestovanie paradajok.
- Príprava miesta na pestovanie, vrátane výberu vhodnej lokality a prípravy pôdy jej kyprením, obohatením organickými hnojivami a úpravou pH.

Mesiac 3–4: Výber odrody a výsadba:

- Diskusia o rôznych odrodách paradajok a ich vhodnosti pre miestne podmienky.
- Prehľad dostupných odrôd a výber tých, ktoré sú najvhodnejšie pre plánované miesto pestovania.
- Praktické cvičenia na výsadbu paradajok do pripravenej pôdy.

Mesiac 5-6: Starostlivosť o rastliny:

- Naučte sa techniky starostlivosti o paradajky, vrátane viazania, prerezávania a odstraňovania buriny.
- Diskusia o technikách zavlažovania a hnojenia paradajok.
- Oboznámenie sa so základmi identifikácie a kontroly chorôb a škodcov paradajok.

Mesiac 7–8: Kvitnutie a plodenie:

- Pozorovanie procesu kvitnutia a plodenia paradajok.
- Vysvetľovanie významu opelenia a zabezpečenie vhodných podmienok na jeho zachovanie.
- Praktické hodiny starostlivosti o rastliny v období intenzívneho rastu a plodenia.

Mesiac 9-10: Zber úrody

- Naučiť sa techniky zberu paradajok, vrátane posudzovania zrelosti a metód zberu.
- Diskusia o metódach skladovania a konzervovania paradajok.

Mesiac 11–12: Zhrnutie sezóny a hodnotenie

- Zhrnutie skúseností z celej sezóny pestovania paradajok.
- Hodnotenie dosiahnutých výsledkov a diskusia o záveroch pre budúcnosť.
- Plánovanie možných ďalších aktivít alebo projektov súvisiacich s pestovaním paradajok.

Poznámky:

- Každé stretnutie by malo obsahovať teoretické aj praktické prvky, aby účastníci mohli plne pochopiť proces pestovania paradajok.
- Kdekoľvek je to možné, účastníci by mali byť povzbudzovaní k tomu, aby sa sami zapájali do praktických činností a získali tak cenné skúsenosti.
- Je dôležité zabezpečiť vhodné prípravky na ochranu rastlín a bezpečnosť účastníkov počas praktických prác.

Poznámka pre prezentujúceho:

Pestovanie paradajok v skleníku môže byť veľmi výhodné, pretože poskytuje lepšiu kontrolu nad podmienkami pestovania a ochranu pred nepriaznivými poveternostnými podmienkami a škodcami. Tu je postup, ako na to:

Príprava skleníka:

1. Výber miesta: Uistite sa, že skleník má dostatok slnečného svetla aspoň 6–8 hodín denne.
2. Príprava pôdy: Pôda by mala byť dobre odvodnená, bohatá na organické látky a s pH 6-6,8. Môžete pridať kompost alebo dobre rozložený hnoj.
3. Dezinfikujte skleník: Pred výsadbou paradajok je dobré skleník dezinfikovať, aby sa zabránilo vzniku chorôb.

Výsev a výsadba:

1. Výsev semien: Semienka paradajok zasiate do malých nádob na začiatku jari, približne 6-8 týždňov pred plánovaným presadením do skleníka. Hĺbka výsevu by mala byť približne 0,5 cm.
2. Presádzanie: Keď majú sadenice 2–3 listy, presuňte ich do väčších nádob, aby mali viac priestoru na rast.
3. Presádzanie do skleníka: Sadenice presádzajte do skleníka, keď dosiahnu výšku približne 15–20 cm a pominie riziko mrazov. Vzďialenosť medzi rastlinami by mala byť približne 50–60 cm.

Starostlivosť o rastliny:

1. Zalievanie: Paradajky pravidelne zalievajte, aby bola pôda vlhká, ale vyhnite sa nadmernému zalievaniu, aby nedošlo k hnitiu koreňov. Najlepšie je zalievať ráno.
2. Hnojenie: Používajte hnojivá bohaté na draslík, fosfor a dusík. Prospešné sú aj organické hnojivá, ako je kompost alebo hnoj.
3. Podopieranie rastlín: Paradajky je najlepšie pestovať s oporami, napr. kolíkmi alebo šnúrami, aby rastliny boli stabilné a plody sa nedotýkali zeme.
4. Odstraňovanie bočných výhonkov: Pravidelne odstraňujte bočné výhonky (výhonky), aby rastlina mohla sústrediť svoju energiu na produkciu plodov.
5. Vetrание skleníka: Udržujte dostatočné vetranie, aby nedošlo k prehriatiu a plesňovým chorobám. Otvorené okná alebo dvere môžu zabezpečiť lepšiu cirkuláciu vzduchu.

Boj proti chorobám a škodcom:

1. Hubové choroby: Pravidelne kontrolujte svoje rastliny, či nevykazujú príznaky hubových chorôb, ako je múčnatka a pleseň. Používajte vhodné fungicídy alebo prírodné prostriedky na ochranu rastlín.
2. Škodcovia: Sledujte výskyt škodcov, ako sú vošky a roztoče, a používajte vhodné pesticídy alebo prírodných predátorov.

Zber plodov:

1. Zber: Zberajte paradajky, keď sú úplne zrelé a majú intenzívnu farbu. Pravidelný zber podporuje ďalšie plodenie.
2. Skladovanie: Paradajky skladujte na chladnom a suchom mieste. Neuchovávajte ich v chladničke, pretože to môže znížiť ich chuť.

Ďalšie tipy:

- Rozmanitosť odrôd: Vyberte si rôzne odrody paradajok, aby ste dosiahli rozmanitosť chutí a lepšiu výnos.
- Striedanie plodín: Ak je to možné, striedajte každý rok rastliny paradajok v skleníku, aby ste zabránili hromadeniu chorôb v pôde.

Pestovanie paradajok v skleníku si vyžaduje určitú starostlivosť, ale odmenou sú chutné, šťavnaté plody po celú sezónu.

Ročný prehľad praktických cvičení v pestovaní paradajok

Všeobecný účel:

Oboznámiť účastníkov s praktickými aspektmi pestovania paradajok a rozvíjať zručnosti potrebné na vykonávanie tohto typu činnosti.

Špecifické ciele:

1. Zoznámenie sa s rôznymi odrodami paradajok a ich vhodnosťou pre rôzne klimatické a pôdne podmienky.
2. Naučiť sa, ako pripraviť pôdu na pestovanie paradajok.
3. Oboznámenie sa s procesom výsadby a starostlivosti o paradajky.
4. Naučiť techniky zavlažovania, hnojenia a ochrany paradajok pred chorobami a škodcami.
5. Rozvoj zručností súvisiacich so zberom a skladovaním úrody.
6. Podpora experimentovania a získavania praktických skúseností s pestovaním paradajok.

Harmonogram:

Mesiac 1-2: Príprava pôdy

- Diskusia o požiadavkách pôdy na pestovanie paradajok.
- Príprava pozemku na pestovanie, vrátane výberu vhodného miesta a prípravy pôdy jej kyprením, obohatením organickými hnojivami a úpravou pH.

Mesiac 3-4: Výber odrody a výsadba

- Diskusia o rôznych odrodách paradajok a ich vhodnosti pre miestne podmienky.
- Prehľad dostupných odrôd a výber tých, ktoré sú najvhodnejšie pre plánované miesto pestovania.
- Praktické cvičenia na výsadbu paradajok do pripravenej pôdy.

Mesiac 5-6: Starostlivosť o rastliny

- Naučte sa techniky starostlivosti o paradajky, vrátane viazania, prerezávania a odstraňovania buriny.
- Diskusia o technikách zavlažovania a hnojenia paradajok.
- Oboznámenie sa so základmi identifikácie a kontroly chorôb a škodcov paradajok.

Mesiac 7-8: Kvitnutie a plodenie

- Pozorovanie procesu kvitnutia a plodenia paradajok.
- Vysvetlenie dôležitosti opelenia a zabezpečenie vhodných podmienok na jeho zachovanie.
- Praktické hodiny starostlivosti o rastliny v období intenzívneho rastu a plodenia.

Mesiac 9-10: Zber úrody

- Naučiť sa techniky zberu paradajok, vrátane posudzovania zrelosti a metód zberu.

- Diskusia o metódach skladovania a konzervovania paradajok.

Mesiac 11–12: Zhrnutie sezóny a hodnotenie

- Súhrn skúseností z celého obdobia pestovania paradajok.
- Hodnotenie dosiahnutých výsledkov a diskusia o záveroch pre budúcnosť.
- Plánovanie možných ďalších činností alebo projektov súvisiacich s pestovaním paradajok.

Poznámky:

- Každé stretnutie by malo obsahovať teoretické aj praktické prvky, aby účastníci mohli plne pochopiť proces pestovania paradajok.
- Kdekoľvek je to možné, účastníci by mali byť povzbudzovaní, aby sa sami zapájali do praktických činností a získali tak cenné skúsenosti.
- Je dôležité zabezpečiť vhodné prostriedky na ochranu rastlín a bezpečnosť účastníkov počas praktických prác.

Poznámky pre prezentujúceho:

Perfektné hnojenie a podmienky pestovania paradajok môžu byť kľúčové pre ich zdravý rast a bohatú úrodu. Tu je niekoľko kľúčových bodov:

Podmienky pestovania paradajok:

– Svetlo:

- Paradajky potrebujú najmenej 6-8 hodín plného slnečného svitu denne, aby mohli rásť a rodiť.

– Teplota:

- Paradajky rastú najlepšie v teplom podnebí. Optimálna teplota pre rast je okolo 21-27 °C počas dňa a 15-18 °C v noci.

– Pôda:

- Pôda by mala byť dobre odvodňovaná, úrodná a s optimálnym pH (približne 6,0–6,8).
- Pridanie kompostu alebo hnoja pred výsadbou paradajok môže zlepšiť štruktúru a úrodnosť pôdy.

– Opora:

- Paradajky sú popínavé rastliny, preto potrebujú oporu, ako sú mreže, kliečky alebo iné konštrukcie, ktoré im pomáhajú udržať sa a rásť vertikálne.

– Ochrana proti chorobám a škodcom:

- Kľúčové je pravidelné sledovanie rastlín a rýchla reakcia na príznaky chorôb alebo škodcov. Možno použiť prírodné prostriedky na ochranu rastlín, ako sú roztoky rastlinného olejového mydla.

Hnojenie paradajok: Dusík (N):

V počiatočnej fáze rastu potrebujú paradajky viac dusíka na vývoj listov a stoniek.

Fosfor (P):

Fosfor je dôležitý pre vývoj koreňov a kvitnutie. Pomáha vytvárať silné korene a podporuje tvorbu kvetov.

Draslík (K):

Draslík je nevyhnutný pre vývoj plodov a odolnosť rastlín voči stresovým podmienkam, ako je sucho alebo choroby.

Stopové prvky:

Pre zdravie a vývoj rastlín je tiež dôležité zabezpečiť im prístup k mikroprvkom, ako je horčík, železo, meď a zinok.

Metódy hnojenia:

- **Organické hnojivá:**
 - Kompost, hnoj alebo zelený hnoj môžu rastlinám poskytnúť potrebné živiny, zlepšiť štruktúru pôdy a zvýšiť jej schopnosť zadržiavať vodu.
- **Umelé hnojivá:**
 - Môžete použiť viaczložkové hnojivá prispôsobené zelenine, pričom je potrebné dodržiavať odporúčania týkajúce sa dávkovania uvedené na obale.

Starostlivosť o rastliny:

- **Pravidelné zalievanie:**
 - Paradajky potrebujú pravidelné, ale mierne zalievanie, aby pôda nevyschla.
- **Odstraňovanie buriny a prerezávanie:**
 - Pravidelné odstraňovanie buriny a strihanie nepotrebných konárov môže zlepšiť cirkuláciu vzduchu a znížiť riziko ochorenia.
- **Monitorovanie a reakcia:**
 - Pravidelne sledujte rastliny, aby ste rýchlo zistili prípadné problémy a prijali vhodné nápravné opatrenia.

Zabezpečenie vhodných podmienok na pestovanie a pravidelné hnojenie paradajok prispeje k zdravému rastu rastlín a bohatej a chutnej úrode paradajok.

Ročný prehľad pestovania papriky

Všeobecný účel:

Oboznámiť účastníkov s praktickými aspektmi pestovania papriky a rozvíjať zručnosti potrebné na vykonávanie tohto typu činnosti.

Špecifické ciele:

1. Porozumenie požiadavkám papriky na pôdu, podnebie a svetlo.
2. Naučiť sa proces zakladania a starostlivosti o plantáž papriky.
3. Zoznámenie sa s rôznymi odrodami papriky a ich vhodnosťou pre rôzne podmienky.
4. Oboznámenie sa s technikami zavlažovania, hnojenia a ochrany papriky pred chorobami a škodcami.
5. Rozvoj zručností súvisiacich so zberom, skladovaním a spracovaním úrody.
6. Podpora experimentovania a získavania praktických skúseností s pestovaním papriky.

Harmonogram:

Mesiac 1-2: Príprava pôdy

- Hodnotenie vlastností pôdy a príprava miesta na pestovanie.
- Kyprenie pôdy, odstraňovanie buriny a obohacovanie pôdy živinami.

Mesiac 3–4: Výber odrody a výsadba

- Diskusia o rôznych odrodách papriky a ich požiadavkách.
- Výber odrôd vhodných pre miestne podmienky a plánované pestovanie.
- Praktické hodiny o výsadbe paprikových sadeníc do pripravenej pôdy.

Mesiac 5-6: Starostlivosť o rastliny

- Naučenie sa technikám starostlivosti o papriku, vrátane prerezávania, odstraňovania bočných výhonkov a polievania.
- Diskusia o metodikách zavlažovania a hnojenia, ako aj o monitorovaní rastlín z hľadiska chorôb a škodcov.

Mesiac 7–8: Kvitnutie a plodenie

- Pozorovanie procesu kvitnutia a plodenia papriky.
- Naučenie sa o dôležitosti opelenia a podporovaní jeho priebehu.
- Starostlivosť o rastliny počas obdobia intenzívneho rastu a plodenia.

Mesiac 9–10: Zber úrody

- Techniky zberu papriky v správnom momente zrelosti.
- Diskusia o metódach skladovania a spracovania úrody, ako je sušenie, nakladanie alebo mrazenie.

Mesiac 11–12: Hodnotenie a plánovanie

- Zhrnutie skúseností z celého obdobia pestovania papriky.
- Hodnotenie dosiahnutých výsledkov a diskusia o záveroch pre budúcnosť.
- Plánovanie ďalších krokov a činností súvisiacich s pestovaním papriky v nasledujúcej sezóne.

Poznámky:

- Stojí za to poskytovať primeranú technickú podporu a odborné znalosti v oblasti fytozdravotných problémov, ako aj poradenstvo pri výbere odrôd.
- Odporúča sa tiež vykonávať pravidelné kontroly a monitorovať stav rastlín počas celého vegetačného obdobia.

Poznámky pre prezentujúceho:

Podmienky pestovania papriky a vhodné hnojenie sú kľúčové pre získanie zdravých rastlín a bohatých úrod. Tu je niekoľko kľúčových bodov týkajúcich sa podmienok pestovania a hnojenia papriky:

Podmienky pestovania papriky:

1. Podnebie a teplota:

- Paprika rastie najlepšie v teplom podnebí. Minimálna teplota, pri ktorej paprika dobre rastie, je okolo 15-18 °C, a optimálna teplota pre rast a kvitnutie je 25-30 °C.
- Ak je to možné, vyhnite sa náhlym zmenám teploty a prievanom, ktoré môžu rastliny oslabiť.

2. Svetlo:

- Paprika vyžaduje najmenej 6–8 hodín plného slnka denne. Čím viac svetla, tým lepší rast a úroda.

3. Pôda:

- Pôda by mala byť dobre odvodnená, bohatá na živiny a mierne kyslá (pH okolo 6-6,8).
- Okrem toho by pôda mala byť dobre odvodnená, aby sa zabránilo stagnácii vody, ktorá môže viesť k ochoreniam koreňov.

4. Zalievanie:

- Zavlažujte pravidelne, najmä počas obdobia rastu a plodenia, aby bola pôda rovnomerne vlhká.
- Vyhnite sa nadmernému zalievaniu, ktoré môže viesť k hnitiu koreňov.

5. Ochrana proti škodcom a chorobám:

- Pravidelne kontrolujte rastliny, či nevykazujú príznaky chorôb a škodcov, ako sú vošky, roztoče a pleseň. V prípade potreby použite vhodné prostriedky na ochranu rastlín

Hnojenie papriky:

1. Dusík (N):

- Dusík je nevyhnutný pre rast rastliny a zelených častí, ako sú listy. Na začiatku rastu papriky môžete použiť hnojivo s vyšším obsahom dusíka.

2. Fosfor (P):

- Fosfor je dôležitý pre vývoj koreňov a kvitnutie. Hnojenie fosforom je obzvlášť dôležité na začiatku pestovania, aby sa podporil vývoj koreňového systému.

3. Draslík (K):

- Draslík podporuje zdravý rast a zrenie plodov. Počas plodenia papriky sa odporúča používať hnojivá bohaté na draslík.

4. Mikroprvky:

- Papriky môžu tiež potrebovať mikroživiny, ako je horčík, bór, meď, železo, mangán a zinok. Univerzálne hnojivá pre zeleninu môžu obsahovať primerané množstvo týchto prvkov.

5. Použitie hnojív:

- Hnojivá sa môžu používať viacerými spôsobmi: polievaním, použitím granulovaných hnojív rozsypaných okolo rastliny alebo použitím tekutých hnojív rozpustených vo vode a podávaných pravidelne.

6. Organické hnojenie:

- Organické hnojivá, ako je kompost, hnoj alebo hnojivá z morských rias, môžu vašej paprike poskytnúť dodatočné živiny a zlepšiť štruktúru a zdravie pôdy.

Dodržiavanie vhodných podmienok pestovania a pravidelné hnojenie sú kľúčom k získaniu zdravých paprikových rastlín a bohatých úrod. Sledovanie rastlín, reagovanie na potreby pôdy a životného prostredia a používanie vhodných hnojív sú kľúčovými faktormi úspešného pestovania papriky.

Ročný prehľad pestovania uhoriek

Všeobecný účel:

Praktické zoznámenie účastníkov s procesom pestovania uhoriek s cieľom získať zručnosti potrebné na vykonávanie tohto typu činnosti.

Špecifické ciele:

1. Zoznámenie sa s rôznymi odrodami uhoriek a ich vhodnosťou pre rôzne klimatické a pôdne podmienky.
2. Naučiť sa, ako pripraviť pôdu na pestovanie uhoriek.
3. Oboznámenie sa s procesom výsadby a starostlivosti o uhorky.
4. Naučiť sa techniky zavlažovania, hnojenia a ochrany uhoriek pred chorobami a škodcami.
5. Rozvoj zručností súvisiacich so zberom a skladovaním úrody.
6. Podpora experimentovania a získavania praktických skúseností v pestovaní uhoriek.

Harmonogram stáže:

Mesiac 1-2: Príprava pôdy

- Diskusia o požiadavkách pôdy na pestovanie uhoriek.
- Príprava miesta na pestovanie, vrátane výberu vhodnej lokality a prípravy pôdy jej kyprením, obohatením organickými hnojivami a úpravou pH.

Mesiac 3–4: Výber odrody a výsadba

- Diskusia o rôznych odrodách uhoriek a ich vhodnosti pre miestne podmienky.
- Prehľad dostupných odrôd a výber tých, ktoré sú najvhodnejšie pre plánované miesto pestovania.
- Praktické cvičenia na výsadbu uhoriek do pripravenej pôdy.

Mesiac 5-6: Starostlivosť o rastliny

- Naučenie sa techník starostlivosti o uhorky, vrátane prerezávania, podopierania a odstraňovania buriny.
- Diskusia o technikách zavlažovania a hnojenia uhoriek.
- Oboznámenie sa so základmi identifikácie a kontroly chorôb a škodcov uhoriek.

Mesiac 7-8: Kvitnutie a plodenie

- Pozorovanie procesu kvitnutia a plodenia uhoriek.
- Vysvetlenie dôležitosti opelenia a zabezpečenie vhodných podmienok na jeho zachovanie.
- Praktické hodiny starostlivosti o rastliny v období intenzívneho rastu a plodenia.

Mesiac 9-10: Zber úrody

- Naučenie sa technikám zberu uhoriek, vrátane posudzovania zrelosti a metód zberu.
- Diskusia o metódach skladovania a konzervovania uhoriek.

Mesiac 11–12: Zhrnutie sezóny a hodnotenie

- Zhrnutie skúseností z celého obdobia pestovania uhoriek.
- Hodnotenie dosiahnutých výsledkov a diskusia o záveroch pre budúcnosť.
- Plánovanie možných ďalších aktivít alebo projektov súvisiacich s pestovaním uhoriek.

Poznámky:

- Každé stretnutie by malo obsahovať teoretické aj praktické prvky, aby účastníci mohli plne pochopiť proces pestovania uhoriek.
- Kdekoľvek je to možné, účastníci by mali byť povzbudzovaní k tomu, aby sa sami zapájali do praktických činností a získali tak cenné skúsenosti.
- Je dôležité zabezpečiť vhodné prípravky na ochranu rastlín a bezpečnosť účastníkov počas praktických prác.

Poznámky pre prezentujúceho:

Ideálne podmienky pre hnojenie a pestovanie uhoriek sa môžu líšiť v závislosti od regiónu a typu pôdy, ale tu sú všeobecné pravidlá:

Podmienky pestovania uhoriek:

1. Svetlo a teplota:

- Uhorky rastú najlepšie na plnom slnku, ale znášajú aj ľahký tieň.
- Optimálna teplota pre uhorky je počas dňa medzi 24 °C a 32 °C, ale rastliny môžu prežiť aj v širšom rozmedzí.

2. Pôda:

- Pôda by mala byť úrodná, dobre odvodnená a s pH od 6 do 7,5.
- Pridaním kompostu alebo hnoja sa zlepší štruktúra pôdy a dodajú sa živiny.

3. Vlhkosť:

- Uhorky potrebujú pravidelné zavlažovanie, najmä počas suchých období. Vyhnite sa nadmernému vysychaniu pôdy, ktoré môže viesť k horkosti plodov.

4. Podpory:

- Pre popínavé uhorky sa odporúča používať opory, ako sú mreže alebo siete, ktoré podporujú rastliny a uľahčujú zber plodov.

Hnojenie uhoriek:

1. Dusík, fosfor, draslík:

- Uhorky potrebujú vyvážené hnojivá, ale dusík, fosfor a draslík sú obzvlášť dôležité:
 - Dusík (N) podporuje rast rastlín a listov.
 - Fosfor (P) pomáha pri vývoji koreňov a plodov.
 - Draslík (K) ovplyvňuje celkovú odolnosť rastlín voči chorobám a kvalitu plodov.

2. Organické hnojivá:

- Použitie kompostu, hnoja alebo iných organických hnojív zabezpečuje dlhodobý prísun živín a zlepšuje štruktúru pôdy.

3. Hnojenie podľa fázy rastu:

- Hnojivá zavádzajte postupne v závislosti od potrieb rastlín. Napríklad na začiatku sezóny potrebujú uhorky viac dusíka na rast listov, zatiaľ čo počas fázy kvitnutia a plodenia sú dôležitejšie fosfor a draslík.

4. Pravidelnosť hnojenia:

- Hnojenie by malo byť pravidelné, ale s mierou, aby sa zabránilo nadmernému hromadeniu solí v pôde, čo môže viesť k problémom s presolením.

Zabezpečenie vhodných podmienok rastu a správneho hnojenia pomôže uhorkám rásť zdravo a produktívne, čím poskytnú chutné a šťavnaté plody počas celej sezóny.

Plodiny v skleníku

Ciele lekcie:

1. Pochopiť význam skleníkových plodín v poľnohospodárstve.
2. Zoznámenie sa s rôznymi druhmi plodín, ktoré sa dajú pestovať v skleníkoch.
3. Zoznámenie sa s výhodami a výzvami pestovania plodín v skleníkoch.
4. Podpora záujmu o oblasť skleníkového poľnohospodárstva ako alternatívnej formy rastlinnej výroby.

Materiály:

1. Multimediálna prezentácia s príkladmi plodín v skleníkoch.
2. Plagáty alebo tabule so základnými informáciami o skleníkovom poľnohospodárstve.
3. Príklady poľnohospodárskych materiálov používaných pri pestovaní plodín v skleníkoch: semená, substráty, hnojivá atď.

Metódy výučby:

1. Interaktívna prednáška.
2. Praktická ukážka.
3. Skupinová diskusia.
4. Prípadová štúdia.

Ukážková lekcia:

I. Úvod:

- Privítajte študentov a predstavte tému.
- Diskusia o význame skleníkového poľnohospodárstva ako metódy pestovania rastlín.

II. Druhy plodín v skleníkoch:

- Diskusia o rôznych druhoch plodín, ktoré sa dajú pestovať v skleníkoch, napríklad:
- Listová zelenina (hlávkový šalát, špenát).
- Ovocná zelenina (paprika, paradajky).
- Okrasné rastliny (rezané kvety, črepníkové rastliny).
- Zelené bylinky.
- Predstavenie výhod a výziev každého typu pestovania.

III. Výhody a výzvy:

- Diskutujte o výhodách pestovania v skleníkoch, ako napríklad:
- Kontrola podmienok prostredia.
- Zvýšená efektívnosť výroby.
- Ochrana rastlín pred nepriaznivými poveternostnými podmienkami.
- Diskusia o výzvach, ako sú investičné náklady, riadenie klímy a

ochrana proti škodcom.

IV. Praktická ukážka:

- Ukážka praktického príkladu pestovania v skleníku, ak je to možné, v škole alebo na miestnej farme.
- Študenti budú mať možnosť vidieť rôzne druhy plodín v skleníku a dozvedieť sa o požiadavkách a procesoch spojených s ich pestovaním.

V. Skupinová diskusia:

- Moderovaná diskusia o výhodách a výzvach pestovania v skleníkoch.
- Študenti môžu zdieľať svoje názory na potenciálne využitie skleníkového poľnohospodárstva vo svojom regióne.

VI. Prípadová štúdia:

- Vykonanie prípadovej štúdie konkrétnej farmy alebo podniku zaoberajúceho sa pestovaním plodín v skleníkoch.
- Študenti budú požiadaní, aby identifikovali kľúčové faktory úspechu a výzvy spojené s prevádzkovaním takéhoto podniku.

VII. Zhrnutie:

- Krátke zopakovanie preberanej látky.
- Zhrnutie hlavných pojmov a záverov z lekcie.
- Povzbudenie k ďalšiemu štúdiu skleníkového poľnohospodárstva a skúmaniu možností v tejto oblasti.

Záver:

Podakovanie študentom za účasť a zdôraznenie významu skleníkového poľnohospodárstva ako alternatívnej formy pestovania plodín. Povzbudenie k ďalšiemu záujmu o túto tému a experimentovanie s rôznymi druhmi plodín v skleníkoch.

Pestovanie bylín

Ciele lekcie:

1. Pochopiť význam pestovania bylín v kuchyni, medicíne a záhradníctve.
2. Zoznámenie sa s rôznymi druhmi a odrodami bylín, ich vlastnosťami a použitím.
3. Naučiť sa základné techniky pestovania bylín doma alebo v záhrade.
4. Podpora pestovania vlastných bylín a ich používania v každodennej strave a starostlivosti o seba.

Materiály:

1. Multimediálna prezentácia s informáciami o pestovaní bylín.
2. Plagáty alebo tabule so základnými informáciami o vybraných druhoch bylín.
3. Príklady semien alebo sadeníc bylín, pôdy, kvetináčov, organických hnojív.

Metódy výučby:

1. Interaktívna prednáška.
2. Praktická ukážka.
3. Skupinová diskusia.
4. Praktické cvičenia v pestovaní a starostlivosti o bylinky.

Kurz lekcí:

I. Úvod:

- Prívetie študentov a úvod do témy.
- Diskusia o význame bylín v kuchyni, medicíne a záhradníctve.

II. Výber druhov bylín:

- Prezentácia rôznych druhov bylín, ich vlastností a použitia.
- Diskusia o kritériách výberu vhodných druhov na pestovanie doma alebo v záhrade.

III. Príprava na pestovanie:

- Diskusia o základných požiadavkách na pôdu, svetlo a podnebie pre pestovanie bylín.
- Výber vhodných nádob, substrátu a miesta na pestovanie.

IV. Založenie pestovania bylín

- Praktické cvičenia v začatí pestovania bylín, vrátane:
 - Napĺňanie kvetináčov pôdou.
 - Sadenie semien alebo sadeníc bylín.
 - Zalievanie a umiestňovanie rastlín do vhodných podmienok.

V. Starostlivosť o bylinky:

- Diskusia o základných technikách starostlivosti o bylinky, ako napríklad:
- Pravidelné zalievanie a hnojenie.
- Starostlivosť o pôdu a odstraňovanie buriny.
- Strihanie a tvarovanie rastlín.

VI. Použitie bylín:

- Diskusia o rôznych spôsoboch použitia čerstvých bylín v kuchyni, medicíne a kozmetike.
- Diskusia o technikách sušenia a skladovania bylín s cieľom zachovať ich arómu a liečivé vlastnosti.

VII. Praktické cvičenia:

- Študenti budú požiadaní, aby vykonali jednoduché činnosti súvisiace s pestovaním bylín, ako je polievanie, strihanie a hnojenie.

VIII. Zhrnutie a diskusia:

- Krátke zopakovanie preberanej látky.
- Povzbudenie k ďalšiemu experimentovaniu s pestovaním bylín doma alebo v záhrade.
- Zdieľanie nápadov, ako používať bylinky v každodennom stravovaní a starostlivosti.

Koniec:

Poďakujte študentom za účasť a zdôrazňujte dôležitosť pestovania bylín ako formy sebestačnosti a propagácie zdravého životného štýlu. Povzbudzujte ich, aby pokračovali v učení sa a experimentovaní s rôznymi druhmi bylín.

Poznámky pre prezentujúceho:

Vytrvalé a jednoročné bylinky v záhrade môžu byť krásnym a praktickým prvkom. Tu je niekoľko príkladov vytrvalých a jednoročných bylín, ktoré môžete pestovať:

Vytrvalé bylinky:

- 1. Mäta (*Mentha spp.*):** Mäta sa ľahko pestuje a dobre rastie na slnku alebo v polotieni. Môže sa rozrastať, preto je vhodné ju pestovať v kvetináčoch alebo na špeciálne pripravenom mieste v záhrade.
- 2. Rozmarín (*Rosmarinus officinalis*):** Rozmarín je intenzívne aromatická bylina, ktorá vyžaduje slnečnú polohu a dobre odvodnenú pôdu. Môže dorásť do výšky 1-2 metrov.
- 3. Oregano (*Origanum vulgare*):** Oregano je bylina so silnou chuťou a arómou, ideálna na pestovanie na slnečnom mieste. Vyžaduje dobre priepustnú pôdu.
- 4. Tymián (*Thymus vulgaris*):** Tymián je malá aromatická rastlina, ktorá má rada slnečné

miesta a dobre priepustnú pôdu.

- 5. Petržlen (*Petroselinum crispum*):** Petržlen je dvojročná rastlina, ale funguje ako trvalka, pretože v miernom podnebí môže prezimovať. Vyžaduje stredne vlhkú pôdu a čiastočný tieň.

Jednoročné bylinky:

- 1. Bazalka (*Ocimum basilicum*):** Bazalka je jednoročná rastlina, ktorá potrebuje teplé, slnečné miesto a pravidelné zalievanie. Môže sa pestovať ako v zemi, tak aj v kvetináčoch.
- 2. Fenikel (*Anethum graveolens*):** Fenikel je jednoročná rastlina, ktorá najlepšie rastie na slnečnom mieste a v dobre odvodnenej pôde. Môže dosiahnuť pomerne veľkú výšku.
- 3. Majorán (*Origanum majorana*):** Majorán je jednoročná rastlina, ktorá vyžaduje slnečnú polohu a dobre priepustnú pôdu. Je ľahko pestovateľná a má jemnú chuť.
- 4. Koreň petržlenu (*Apium graveolens*):** Koreň petržlenu je rastlina, ktorá preferuje teplé a vlhké podnebie.

Profesionálne zavlažovanie plodín

Ciele lekcie:

1. Pochopiť dôležitosť adekvátneho zavlažovania pre rast a úrodu rastlín.
2. Oboznámenie sa s rôznymi metódami a technikami profesionálneho zavlažovania plodín.
3. Oboznámenie sa s nástrojmi a systémami používanými pri profesionálnom zavlažovaní.
4. Podpora uvedomelého prístupu k hospodáreniu s vodou v poľnohospodárstve.

Materiály:

1. Multimediálna prezentácia s príkladmi zavlažovacích systémov.
2. Plagáty alebo tabule so základnými informáciami o rôznych metódach zavlažovania.
3. Príklady nástrojov a materiálov používaných v profesionálnom zavlažovaní: kvapkové systémy, zavlažovače, senzory vlhkosti pôdy atď.

Metódy výučby:

1. Interaktívna prednáška.
2. Praktická ukážka.
3. Skupinová diskusia.
4. Prípadová štúdia.

Kurz lekcií:

I. Úvod:

- Privítajte študentov a predstavte tému.
- Diskusia o dôležitosti zavlažovania pre rast, vývoj a úrodu rastlín.

II. Metódy zavlažovania:

- Prezentácia rôznych metód zavlažovania používaných v profesionálnom poľnohospodárstve, napríklad:
 - Kvapkové systémy.
 - Zavlažovače.
 - Podzemné zavlažovacie systémy.
 - Hydronika.
- Diskusia o výhodách a nevýhodách každej z týchto metód.

III. Zavlažovacie nástroje a systémy:

- Predstavenie rôznych nástrojov a systémov používaných v profesionálnom zavlažovaní, vrátane:
 - Automatické zavlažovacie systémy s programovaním.
 - Senzory vlhkosti pôdy.
 - Systémy monitorovania spotreby vody.
- Diskusia o ich funkciách a použitíach.

IV. Praktická ukážka:

- Ukážka praktického príkladu profesionálneho zavlažovacieho systému, ak je to možné, v škole alebo na miestnej farme.
- Študenti budú mať možnosť vidieť rôzne prvky zavlažovacieho systému a zistiť, ako fungujú v praxi.

V. Skupinová diskusia:

- Moderovaná diskusia o výhodách a výzvach používania rôznych zavlažovacích metód a systémov.
- Študenti môžu zdieľať svoje názory na najúčinnjšie a najúspornejšie riešenia.

VI. Prípadová štúdia:

- Realizácia prípadovej štúdie vybraného poľnohospodárskeho podniku, ktorý používa pokročilé zavlažovacie systémy.
- Študenti budú požiadaní, aby identifikovali kľúčové faktory úspechu a výzvy zavlažovania v tomto konkrétnom prípade.

VII. Zhrnutie:

- Krátke zopakovanie prebratého učiva.
- Zhrnutie hlavných pojmov a záverov z lekcie.
- Povzbudenie k ďalšiemu štúdiu a experimentovaniu s rôznymi metódami zavlažovania.

Záver:

Podakovanie študentom za účasť a zdôraznenie dôležitosti profesionálneho zavlažovania pre efektívnosť rastlinnej výroby. Povzbudenie k ďalšiemu záujmu o tému a preskúmanie možností súvisiacich s profesionálnym zavlažovaním plodín.

Pestovanie zeleniny v kvetináčoch

Ciele lekcie:

1. Porozumenie možnostiam pestovania zeleniny v kvetináčoch.
2. Zoznámenie sa s najvhodnejšími druhmi zeleniny na pestovanie v kvetináčoch.
3. Naučiť sa základné techniky pestovania zeleniny v kvetináčoch.
4. Podpora pestovania vlastnej zeleniny doma alebo na balkóne.

Materiály:

1. Multimediálna prezentácia s informáciami o pestovaní zeleniny v kvetináčoch.
2. Plagáty alebo tabule s príkladmi zeleniny vhodnej na pestovanie v kvetináčoch.
3. Príklady kvetináčov, zeminy, semien alebo sadeníc zeleniny.

Metódy výučby:

1. Interaktívna prednáška.
2. Praktická ukážka.
3. Skupinová diskusia.
4. Praktické cvičenia v pestovaní plodín v kvetináčoch.

Kurz:

I. Úvod:

- Privítanie študentov a úvod do témy.
- Diskusia o dôležitosti pestovania zeleniny v kvetináčoch ako formy záhradníctva, kulinárstva a ekológie.

II. Výber zeleniny:

- Prezentácia rôznych druhov zeleniny vhodných na pestovanie v kvetináčoch.
- Diskusia o kritériách výberu zeleniny, ako je veľkosť kvetináča, množstvo slnečného svetla a potreba vody.

III. Príprava na pestovanie:

- Diskutujte o základných krokoch pri príprave na pestovanie zeleniny v kvetináčoch, vrátane:
- Výber správneho kvetináča a pôdy na sadenie.
- Výber správneho miesta na balkóne alebo v záhrade.
- Príprava kvetináčov na sadenie zabezpečením odvodnenia.

IV. Zakladanie plodín v kvetináčoch:

- Praktické cvičenia na pestovanie plodín v kvetináčoch, vrátane:
- Naplnenie kvetináčov pôdou.
- Sadenie semien alebo sadeníc zeleniny.
- Zavlažovanie a umiestňovanie kvetináčov do vhodných podmienok.

V. Starostlivosť o plodiny v kvetináčoch:

- Diskusia o základných technikách starostlivosti o zeleninu v kvetináčoch, ako napríklad:
- Pravidelné zavlažovanie a hnojenie.
- Odstraňovanie buriny a odumretých častí rastlín.
- Ochrana proti škodcom a chorobám.

VI. Skupinová diskusia:

- Moderovaná diskusia o výhodách a výzvach pestovania zeleniny v kvetináčoch.
- Študenti môžu zdieľať svoje skúsenosti a nápady týkajúce sa pestovania vlastných rastlín v kvetináčoch.

VII. Praktické cvičenia:

- Študenti budú požiadaní, aby vykonali jednoduché činnosti súvisiace s pestovaním zeleniny v kvetináčoch, ako je polievanie a odstraňovanie buriny.

VIII. Zhrnutie:

- Krátke zopakovanie prebratého učiva.
- Zhrnutie hlavných pojmov a záverov z lekcie.
- Povzbudenie k ďalšiemu učeniu sa a experimentovaniu s pestovaním vlastnej zeleniny v kvetináčoch.

Záver:

PodĎakovanie študentom za účasť a zdôraznenie dôležitosti pestovania zeleniny v kvetináčoch ako spôsobu propagácie zdravého životného štýlu a nezávislého zabezpečovania potravín. Povzbudenie k ďalšiemu záujmu o túto tému a preskúmaniu možností pestovania vlastnej zeleniny v kvetináčoch.

Aplikácia záhradníckych agrotexilií v rastlinných plodinách

Ciele lekcie:

1. Pochopenie významu záhradníckych agrotexilií v poľnohospodárstve.
2. Zoznámenie sa s rôznymi spôsobmi použitia agrotexilií v pestovaní rastlín.
3. Zoznámenie sa s výhodami a obmedzeniami používania agrotexilií.
4. Podporovanie uvedomelého prístupu k výberu a používaniu agrotexilií v pestovaní plodín.

Materiály:

1. Multimediálna prezentácia s informáciami o záhradníckych agrotexiliách.
2. Ukážky vzoriek agrotexilií.
3. Plagáty alebo tabule so základnými informáciami o rôznych spôsoboch použitia agrotexilií.

Metódy výučby:

1. Interaktívna prednáška.
2. Praktická ukážka.
3. Skupinová diskusia.
4. Prípadová štúdia.

Kurz lekcí:

I. Úvod:

- Privítajte študentov a predstavte tému.
- Diskusia o dôležitosti záhradníckeho agrotexilu ako materiálu používaného v poľnohospodárstve.

II. Druhy agrotexilií:

- Prezentácia rôznych typov agrotexilií dostupných na trhu.
- Diskusia o vlastnostiach a použitíach jednotlivých typov agrotexilií.

III. Použitie agrotexilie:

- Diskusia o rôznych použitíach agrotexilií v rastlinných plodinách, napríklad:
- Zriadenie miesta na pestovanie zeleniny.
- Ochrana rastlín pred burinou.
- Ochrana rastlín pred škodcami a chorobami.
- Kontrola vlhkosti pôdy.

IV. Výhody a obmedzenia:

- Diskusia o výhodách používania agrotexilie, ako napríklad:
- Zlepšenie kvality pôdy.
- Zvýšenie produktivity plodín.
- Obmedzenie používania pesticídov.

- Diskusia o obmedzeniach a potenciálnych negatívnych účinkoch používania agrotexťílií, ako je obmedzená biologická rozložiteľnosť a vyššie náklady.

V. Praktická ukážka:

- Ukážka praktického príkladu používania agrotexťílií pri pestovaní rastlín, ak je to možné, v škole alebo na miestnej farme.
- Študenti budú mať možnosť vidieť, ako sa agrotexťílie používajú na ochranu rastlín a zlepšenie podmienok pestovania.

VI. Skupinová diskusia:

- Moderovaná diskusia o výhodách a výzvach používania agrotexťílií pri pestovaní rastlín.
- Študenti môžu zdieľať svoje skúsenosti s používaním agrotexťílií alebo vyjadriť svoje obavy alebo otázky týkajúce sa tohto materiálu.

VII. Prípadová štúdia:

- Vykonanie prípadovej štúdie vybranej farmy, ktorá používa agrotexťílie pri pestovaní plodín.
- Študenti budú požiadaní, aby identifikovali výhody a obmedzenia používania agrotexťílií v tomto konkrétnom prípade.

VIII. Zhrnutie:

- Krátke zopakovanie preberanej látky.
- Zhrnutie hlavných pojmov a záverov z lekcie.
- Povzbudenie k ďalšiemu štúdiu agrotexťílií a experimentovaniu s ich praktickým využitím.

Záver:

Podakovanie študentom za účasť a zdôraznenie významu záhradníckej agrotexťílie ako univerzálneho nástroja pri pestovaní rastlín. Povzbudenie k ďalšiemu záujmu o túto tému a preskúmanie rôznych možností súvisiacich s využitím agrotexťílií v poľnohospodárstve.

Poznámky pre prezentujúceho:

Agrotkanina, nazývaná aj agrotexťília, je užitočný materiál v záhradníctve, najmä pri pestovaní rastlín. Je to druh materiálu vyrobeného z polypropylénu alebo polyesteru, ktorý má mnoho uplatnení v ochrane rastlín, regulácii rastu rastlín a ochrane pred škodcami a poveternostnými podmienkami. Tu je niekoľko podrobných použití agrotexťílií v záhradníctve:

1. Ochrana pred chladom a mrazom:

- Agrotexťília sa môže použiť na ochranu rastlín pred nízkymi teplotami na začiatku jari alebo na konci jesene. Zakrytie rastlín agrotexťíliou vytvára bariéru, ktorá zadržiava teplo vyžarované pôdou a chráni rastliny

pred mrazom.

2. Ochrana proti škodcom:

- Agrotkanina pôsobí ako fyzická bariéra, ktorá chráni rastliny pred hmyzom a vtákmi, ktoré môžu poškodiť rastliny a ovocie.

3. Regulácia rastu rastlín:

- Agrotextília umožňuje prístup vzduchu, vody a svetla k rastlinám, čím podporuje ich rovnomerný rast a vývoj. Okrem toho môže pomôcť znížiť rast buriny.

4. Ochrana pred nadmerným slnečným žiarením:

- Tkanina Agrotcan sa môže použiť na čiastočné zatienenie rastlín, čím ich chráni pred nadmerným slnečným žiarením, ktoré môže viesť k prehriatiu a poškodeniu rastlín.

5. Použitie ako kryt na sietie:

- Pri siatí semien sa agrotextília môže použiť na vytvorenie krytu, ktorý zabraňuje vyplavovaniu semien dažďom a chráni ich pred poškodením vtákmi.

6. Zlepšenie podmienok rastu:

- Agrotextília sa môže použiť na zlepšenie podmienok rastu tým, že udržiava vlhkosť v pôde a zároveň zabraňuje nadmernému erózii.

Ako používať agrotextíliu v praxi:

- **Montáž a inštalácia:** Pri rozvinutí agrotextílie by sa mala umiestniť nad rastliny, pričom sa treba vyhnúť priamemu kontaktu s nimi. Môže sa pripevniť k podperám alebo dreveným latám, aby zostala na mieste.
- **Starostlivosť o rastliny:** Pravidelne kontrolujte stav rastlín pod agrotextíliou, aby ste zabezpečili vhodné podmienky rastu a zabránili možnému poškodeniu.
- **Sezónnosť:** Agrotextília sa môže používať sezónne, v závislosti od potrieb rastlín a poveternostných podmienok. Napríklad na jar sa používa v noci na ochranu rastlín pred nočnými mrazmi.

Použitie agrotextílií v záhradníctve vyžaduje pochopenie potrieb konkrétnych rastlín a prispôbenie sa klimatickým a pôdnym podmienkam. Vďaka svojej univerzálnosti a účinnosti je agrotextília obľúbenou voľbou medzi záhradníkmi, ktorí dbajú o zdravie a vývoj svojich rastlín.

Organické a umelé hnojenie v záhradníctve

Ciele lekcie:

1. Porozumenie významu hnojenia pre rast a vývoj rastlín.
2. Naučiť sa rozdiely medzi organickým a umelým hnojením.
3. Oboznámenie sa s rôznymi typmi organických a umelých hnojív.
4. Podpora vedomého výberu hnojív vhodných pre konkrétne plodiny.

Materiály:

1. Multimediálna prezentácia s informáciami o organickom a umelom hnojení.
2. Príklady organických a umelých hnojív.
3. Plagáty alebo tabule so základnými informáciami o rozdieloch medzi organickými a umelými hnojivami.

Metódy výučby:

1. Interaktívna prednáška.
2. Praktická ukážka.
3. Skupinová diskusia.
4. Praktické cvičenia v aplikácii hnojív.

Kurz:

I. Úvod:

- Privítajte študentov a predstavte tému.
- Diskusia o dôležitosti hnojenia pre rast, vývoj a úrodu rastlín.

II. Organické hnojenie vs. umelé hnojenie:

- Diskutujte o rozdieloch medzi organickým a umelým hnojením, vrátane:
- Zdroje pôvodu (prírodné vs. syntetické).
- Chemické zloženie.
- Spôsob pôsobenia.
- Vplyv na životné prostredie.

III. Druhy organických hnojív:

- Predstavujeme rôzne druhy organických hnojív, ako napríklad:
- Kompost.
- Hnoj.
- Zelené hnojivá (napr. rastlinné hnojivá, žihľava).
- Komerčné organické hnojivá (napr. kostná múčka, hnojivá z morských rias).

IV. Druhy umelých hnojív:

- Diskutujte o rôznych typoch hnojív, ako napríklad:

- Dusíkaté hnojivá.
- Fosforové hnojivá.
- Draselné hnojivá.
- Viaczložkové hnojivá.
- Uvedenie ich chemického zloženia a pôsobenia.

V. Použitie hnojív v praxi:

- Praktické cvičenia v aplikácii hnojív, vrátane:
- Výber správneho hnojiva pre konkrétne plodiny.
- Metódy aplikácie (napr. rozptyl, zavlažovanie, vstrekovanie).
- Dávkovanie a frekvencia použitia.

VI. Skupinová diskusia:

- Moderovaná diskusia o výhodách a výzvach používania organických a umelých hnojív.
- Študenti môžu zdieľať svoje skúsenosti s hnojením a vyjadriť svoje názory na preferencie týkajúce sa typu hnojív.

VII. Prípadová štúdia:

- Vykonanie prípadovej štúdie vybraného poľnohospodárskeho podniku, ktorý používa organické alebo umelé hnojenie.
- Študenti budú požiadaní, aby identifikovali výhody a výzvy používania konkrétneho typu hnojenia.

VIII. Zhrnutie:

- Krátke zopakovanie preberanej látky.
- Zhrnutie hlavných pojmov a záverov z lekcie.
- Povzbudenie k ďalšiemu štúdiu hnojenia a vedomému výberu hnojív vhodných pre konkrétne plodiny.

Záver:

Poďakovanie študentom za účasť a zdôraznenie dôležitosti hnojenia pre efektívnosť rastlinnej výroby. Povzbudenie k ďalšiemu záujmu o túto tému a preskúmanie rôznych typov hnojenia a ich uplatnenia v záhradníckej praxi.

Poznámka pre prezentujúceho:

Hnojivá zohrávajú kľúčovú úlohu pri podpore rastu rastlín tým, že im dodávajú potrebné živiny. Dajú sa rozdeliť do dvoch hlavných kategórií: prírodné hnojivá a umelé (minerálne) hnojivá. Tu je stručný prehľad jednotlivých typov hnojív:

Prírodné hnojivá:

- 1. Kompost:** Ide o organické hnojivo vyrobené z rozkladajúcich sa rastlinných a potravinových zvyškov a iných organických materiálov. Kompost dodáva rastlinám živiny,

zlepšuje štruktúru pôdy a podporuje zdravú mikrobiológiu pôdy.

- 2. Hnoj:** Pochádza z rozkladajúcich sa výkalov zvierat (hlavne dobytká alebo kurčiat). Je bohatý na dusík, fosfor, draslík a ďalšie mikroprvky. Hnoj sa používa hlavne na hnojenie zeleninových záhrad a poľnohospodárskych polí.
- 3. Mulč:** Ide o vrstvu organického materiálu (napr. slama, lístie, rašelina) rozloženú na povrchu pôdy, ktorá nielen zadržiava vlhkosť a obmedzuje rast buriny, ale pri rozklade uvoľňuje živiny.
- 4. Hnojivá zo zeleného hnojenia:** Niektoré rastliny, ako napríklad ďatelina, facélia a hrachor obyčajný, sa môžu pestovať a potom zapracovať do pôdy ako zelené hnojivo, ktoré dodáva dusík a zlepšuje štruktúru pôdy.

Umelé hnojivá (minerálne):

- 1. Dusíkaté:** Obsahujú dusík vo forme, ktorú rastliny ľahko absorbujú (napr. dusičnan sodný, močovina). Dusík je nevyhnutný pre rast listov a výhonkov rastlín a pre syntézu bielkovín.
- 2. Fosfor:** Obsahujú fosfor vo forme, ktorú rastliny ľahko absorbujú (napr. superfosfát, fosfáty). Fosfor podporuje vývoj koreňov a kvitnutie rastlín.
- 3. Draslík:** Obsahujú draslík vo forme, ktorá je ľahko stráviteľná (napr. chlorid draselný, síran draselný). Draslík reguluje vodné procesy v rastlinách a ovplyvňuje ich odolnosť voči stresovým vplyvom prostredia.
- 4. Mikroprvky:** Tieto hnojivá obsahujú stopové prvky, t. j. mikroprvky ako železo, meď, zinok, mangán, bór a molybdén, ktoré sú potrebné pre zdravý rast rastlín, hoci sú potrebné v malých množstvách.

Rozdiely medzi prírodnými a umelými hnojivami:

- **Zdroj:** Prírodné hnojivá pochádzajú z organických rastlinných alebo živočíšnych materiálov, zatiaľ čo umelé hnojivá sú vyrábané synteticky.
- **Biologická dostupnosť:** Prírodné hnojivá často pôsobia pomalšie, pretože organické materiály potrebujú čas na rozklad, zatiaľ čo umelé hnojivá rastliny rýchlo absorbujú.
- **Ekológia:** Prírodné hnojivá sú šetrnejšie k životnému prostrediu a majú tendenciu prospievať štruktúre a zdraviu pôdy, zatiaľ čo nadmerné používanie umelých hnojív môže viesť k znečisteniu podzemných vôd a eutrofizácii.

Optimálne hnojenie závisí od druhu rastlín, typu pôdy a miestnych klimatických podmienok. Vyvážené používanie prírodných aj umelých hnojív môže prispieť k zdravému rastu rastlín a zvýšeným výnosom, pričom minimalizuje negatívne vplyvy na životné prostredie.

Dokončenie projektu:

Realizácia našich záhradníckych lekcií na montessori základnej škole bola nielen vzdelávacia, ale aj inšpirujúca. Deti mali možnosť nielen sa dozvedieť o rastlinách a ekosystéme, ale aj zažiť radosť z práce v záhrade. Každý účastník mal možnosť pozorovať, ako ich úsilie prinieslo ovocie v podobe kvitnúcich kvetov a zdravej zeleniny. Táto skúsenosť im určite zostane v pamäti ešte dlho.

Zhrnutie projektu:

Počas projektu mali deti možnosť naučiť sa rôzne aspekty záhradníctva, od prípravy pôdy a siatia až po starostlivosť o rastliny a zber úrody. Dôležitými prvkami bolo aj naučiť sa zodpovednosti za prírodu a rozvíjať schopnosti tímovej práce. Prostredníctvom tejto aktivity deti nielen získali praktické vedomosti, ale aj posilnili svoje ekologické povedomie a pochopenie dôležitosti zachovania rovnováhy v prírode. Tento projekt bol nielen vzdelávací, ale priniesol aj veľa radosti a spokojnosti študentom aj učiteľom, ktorí sa podieľali na jeho realizácii.