

LABORATORNÍ PRÁCE Č.1

Datum : _____ Jméno autora (čitelně): _____
 rostlina měsíce : _____
 Téma : AGROTECHNICKÝ POKUS Skupina : _____

Meteorologická pozorování: teplota min.: _____ maximální : _____
 stav počasí v 8 hod.: _____ ve 12 hod. : _____
 Fenologická pozorování - fenologická fáze: _____ KONTROLOVAL: _____
 determinační rostlina: _____ (jméno+spec. tiskacím p. + podpis)

A, Zadání úkolů (stanovení cílů)

1. Biologické pěstování několika odrůd ředkvičky seté=Raphanus sativus var. Sativus (L) rychlením ve fóliovníku na kombinovaném záhonu se salátem.
2. Demonstrace základů pokusnictví na ZŠ (zakládání, ošetřování a vyhodnocení pokusu)
3. Sledování vlivu odrůdy na růst, vývoj a vlastnosti rostlin.
4. Zjistit, která odrůda je nejvhodnější pro pěstování v daných podmínkách

B, Téma a účel práce

(teorie, pomůcky a materiál, pracovní postupy, tabulky, literatura, poznámky, výsledky)

Hypotéza a předmět výzkumu:

Odrůdy druhu ředkvička setá= Raphanus sativus var. Sativus (L), pěstované za stejných životních podmínek, mají vliv na růst, vývoj a vlastnosti této modelové zeleniny.

Metodika:

Pokusné rostliny byly pěstovány rychlením ve fóliovníku, v řádcích na kombinovaném záhoně se salátem, který byl vysazován mezi řádky do sponu 40x40 cm ve stejných termínech výsevů odrůd ředkvičky. Jako biologická ochrana byl použit pór zimní, který byl vysazován po obvodu pokusných parcel. Odrůdy ředkvičky byly vysévány z ruky do hloubky 1-2 cm /doporučená vzdálenost osiva 1cm/ jako následná plodina ve II. trati po plodové zelenině, v sedmi pokusných parcelách tak, aby byla zachována posloupnost odrůd ředkviček i salátů.

DOPLNĚTE:

Základní data pěstování: V (výsev, vysazování) = 30.8. 2007
 1. ošetření = J (jednocení, odplevelení) = nebylo ve fázi děložních lístků
 2. ošetření = 0 (odplevelení, nakypření) = 10.10.2007 ve fázi pravých listů
 S (1. Sklizeň, hodnocení) = _____ ve fázi konzumní zralosti

Délka vegetace rychlené ředkvičky do první sklizně: 2 měsíce /září-listopad/

Sklizeň – zpracování: fóliovník:

A, Při sklizni bylo z každé parcely náhodně vybráno 7 největších kusů od každé odrůdy.

Již na místě bylo senzoričky porovnáváním porostů i vybraných vzorků hodnoceno :

Postupy podle Vodákové 1990 s.207-210:

I. Podmínky pro fotosyntézu:

OLISTĚNÍ /silné, střední, slabé/

BARVA LISTŮ /tmavě zelená=Tm.zel., zelená, světle zelená=Sv.zel./

Vzorky byly oprány v teplé vodě ve fóliovníku.

5 zkoumaným vzorkům byly odstraněny listy (na kompost) pro kvantitativní hodnocení -vážení bulviček!

2 zkoumané vzorky byly ponechány olistěné (pro kontrolu kvalitativního hodnocení)

Vzorky byly přeneseny do učebny a zde následně zkoumány:

Učebna:

sk.1: 5 odlistěných vzorků bylo očištěno omytím ve vodě, osušeno, z bulviček byly odříznuty kořeny, bulvičky byly zváženy na laboratorních vahách a do výsledků byl zapsán aritm. průměr hmotnosti:

Kvantitativní hodnocení: zásobní látky+voda=**HMOTNOST BULVIČEK**=m (g)

Dále byly příčně nerez nožem rozřezány na 2 mm silné plátky, se jmenovkou umístěny na 4 talíře stejné barvy pro ostatní skupiny k degustačním zkouškám a ke sledování zdravotního stavu.

Kvalitativní hodnocení : Zdravotní stav: **ZDRAVOTNÍ STAV** /zdravá, červivá, vyšepalá, prasklá-plísňě/
OBSAH DUSIČNANŮ(mg/kg)-prac. postup dle návodu!

sk. 2: Další dva vzorky s listy se operou, předají na kontrolní talíře a slouží ke kvalitativnímu hodnocení:

1.S listy: kvalitativní hodnocení: komerční: **TVAR BULVIČKY**/ploše kulovitý, kulovitý, oválně kulovitý, válcovitý, vřetenovitý, nestandardní/
BARVA -“-“ /červená, bílá, červenobílá, žlutá/
POVRCH -“-“ /hladký, korkovitý, korkovitý částečně/

sk.1+2 provedla degustační zkoušky pomocí karet

Výsledky byly zapsány do tabulek jednotlivých skupin, následně statisticky vyhodnoceny a zveřejněny v tabulce statistických výsledků k diskusi.

Pomůcky, materiál, pracovní postupy:**1.Setí, sázení**

viz. Pěstitelské práce č.2.

2.Jednocení,odplevelování

viz. Pěstitelské práce č.2.

3.Odplevelování,kypření

viz. Pěstitelské práce č.2.

4.Sklizeň

7 největších ředkviček sledované odrůdy vybereme z celého záhonu

SLEDUJEME BARVU A OLISTĚNÍ ODRŮDY – POROVNÁME S OSTATNÍMI

ODRŮDAMI A VÝSLEDEK POZOROVÁNÍ ZAPIŠEME NA UČEBNĚ DO TABULKY

Odřezané listy z 5 ks. Ředkviček, necháme jako organický odpad na kompost ve fóliovníku

5.Laboratorní hodnocení:

Pomůcky,materiál:7 bulviček od každé odrůdy, 4 nože, laboratorní váhy, podložky na řezání, 4 talíře s označením odrůd, degustační karty, 4x lis na česnek, 4x regenerační papírky Ana-La-Test NITRAT, zkumavky, stojan na zkumavky, pipety, destil. H₂O na ředění.

Pracovní postupy:

Sk.1: a,-5 odlistěných ředkviček opereme, osušíme, odřezeme jim kořeny a zvážíme je dohromady.

Z výsledků spočítáme aritmetický průměr a zaokrouhlíme na 0,0g. Výsledky zapíšeme do tabulky.

b. bulvičky nerez. nožem nařezeme na 2mm příčné plátky a se jmenovkou je umístíme na 4 talíře k degustaci

SK. 2: c,-oprané vzorky s listy stejné odrůdy přidáme na 2 talíře ke jmenovce a na tabuli zapíšeme tvar bulvičky, barvu a korkovatost - Podle prac. postupu Vodáková 1990 s. 207-210

Podle prac. postupu (Vodáková 1990 s.207-210) na tabuli také zapíšeme výsledky pozorování: olistění, barva listů

SK1+2: d- část nakrájených plátků prolisujeme lisem na česnek a u získané šťávy stanovíme

obsah dusičnanů-zapíšeme na tabuli,-Podle prac. postupu:Vodáková 1990 s.207-210 a návodu Agrola N test

e,-u všech vzorků sledujeme zdravotní stav-zapíšeme do tabulky

f,- pomocí degustačních karet provedeme hodnocení jednotlivých odrůd-spočítáme aritm. průměr a zapíšeme do tabulky

6. Statistické zpracování výsledků a diskuse

Pomůcky a pracovní postup:

V následujícím cvičení si do připraveného protokolu zapíšeme statistické výsledky a do následujícího cvičení zpracujeme individuálně diskusi, zhodnocení, závěr a odevzdáme ke kontrole!

Tabulka výsledků, zjištěných ve skupině :

Odrůda	Olistění	Barva listu	m (g) bulvy	Tvar bulvy	Barva bulvy	Povrch bulvy	Zdravot. stav	Dusičn. mg/kg	Degustace

Tabulka statisticky vyhodnocených výsledků :

Aritmetický průměr + odchylka:

Počítáno z výsledků všech skupin, tj. celkem měření klasickými statistickými metodami.

Odrůda	Olistění	Barva listu	m (g) bulvy	Tvar bulvy	Barva bulvy	Povrch bulvy	Zdravot. stav	Dusičn. mg/kg	Degustace
%									
%									
%									
%									
%									
%									

Použitá literatura: Vodáková, J. a kol.: Pěstitelské práce, SPN Praha 1990, s. 207-211.

C, Zhodnocení (rozbor a zhodnocení výsledků) **DOPLNĚTE:**

Diskuze rozbor - příklad:

1. Z hlediska olistění a barvy listů se jeví nejlepší odrůda.....Silné olistění a sytě zelená barva svědčí o velkém množství chlorofylu, což umožňuje rostlině lépe fotosyntetizovat. Proto se do bulviček může ukládat více zásobních látek, pěstuje-li se ředkvička v období s krátkým dnem.

Ředkvička setá je rostlina dlouhého dne.

2. Z hlediska hmotnosti bulvičky se jeví nejlepší odrůda....., což /ne/koresponduje se závěrem č.1.

DÁLE DOPLŇTE VLASTNÍ KOMENTÁŘ Z HLEDISKA:

- **KOMERČNÍHO:**

- tvar
- barva
- povrch bulvičky

- **ZDRAVOTNÍHO:**

- zdravotní stav
- obsah dusičnanů

- **VÝŽIVY: chuťové vlastnosti**

Závěr diskuse - výběr nejvhodnější odrůdy a závěr k hypotéze:

D, Závěr cvičení - splnění cílů (str. 1 + celkové zhodnocení pokusu + podpis)

čitelný+spec.