

Mendelova univerzita v Brně

Zahradnická fakulta v Lednici



**Vyhodnocení složení plevelové vegetace ve
vybraných zahradních kulturách**

Bakalářska práce

Vedúci práce:

Ing. Jan Winkler, Ph.D.

Vypracovala:

Lenka Jakobová

Lednice 2010



ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Zpracovatelka **Lenka Jakabová**
Studijní program **Zahradnické technologie**
Obor **Zahradnictví**

Název tématu: **Vyhodnocení složení plevelové vegetace ve vybraných
zahradních kulturách**

Zásady pro vypracování:

1. Prostudujte odbornou literaturu zabývající se danou problematikou
2. Prohlubte a rozšířte si dosavadní znalosti potřebné k identifikaci plevelů
3. Na vybrané lokalitě vyhodnoťte druhové složení a kvantitativní zastoupení plevelů
4. Dosažené výsledky zpracujte matematicko-statistickými metodami a okomentujte
5. Na základě dosažených výsledků zhodnoťte zaplevelení v daných provozních podmínkách a případně doporučte změny v regulaci zaplevelení

Prehlásenie:

Prehlasujem, že som bakalársku prácu na tému Vyhodnocení složení plevelové vegetace ve vybraných zahradních kulturách vypracovala samostatne a použila iba pramene, ktoré citujem a uvádzam v priloženom súpise literatúry.

Súhlasím, aby bola práca uložená v knižnici Mendelovej univerzity v Brně a sprístupnená k študijným účelom.

V Lednici dňa : 2. Júla 2010

Podpis študenta:.....

Pod'akovanie

Ďakujem vedúcemu bakalárskej práce Ing. Janu Winklerovi, Ph.D za cenné pripomienky a rady, ktoré mi poskytol pri spracovaní práce, svojej rodine a blízkym.

Bakalárska práca bola spracovaná s podporou Výskumného zámeru č. MSM6215648905 „Biologické a technologické aspekty udržiteľnosti řízených ekosystémů a jejich adaptace na změnu klimatu“ udeleného Ministerstvom školstva, mládeže a telovýchovy České republiky.

OBSAH

1 Úvod	6
1.1 Definícia buriny.....	6
1.2 Vývoj druhového spektra buriny.....	6
2 Cieľ práce.....	7
3 Literárny prehľad.....	8
3.1 Všeobecné rozdelenie burín.....	8
3.1.1 Regulácia buriny.....	11
3.1.2 Následok pokroku.....	12
3.1.3 Význam buriny.....	13
3.2 Vinohradníctvo, vinica a vinič.....	13
3.2.1 Z histórie révy vinnej.....	14
3.2.2 Vinohradníctvo v Českej republike.....	14
3.2.3 Podmienky vhodné na vysadenie vinohradu.....	16
3.2.4 Založenie vinohradu.....	17
4 Metodika práce.....	19
4.1 Charakteristika územia.....	19
4.2 Metodika hodnotenia.....	20
5 Výsledky.....	21
5.1 Fytcenologické snímky.....	21
5.2 Štatistické spracovanie výsledkov.....	36
6 Diskusia.....	39
7 Záver.....	42
8 Súhrn a resumé.....	44
9 Použitá literatúra.....	45
10 Zoznam príloh.....	47

1 ÚVOD

1. 1 Definícia buriny

Ľudia sa od nepamäti stretávajú na obhospodarovaných plochách s rastlinami, ktoré svojou prítomnosťou sťažujú prácu a znižujú výkonnosť pestovaných kultúrnych plodín. Tieto rastliny sa označujú ako buriny a spolu s ostatnými choroboplodnými organizmami sú škodlivými činiteľmi pestovaných plodín (Dvořák, Smutný, 2003).

V bežnej praxi sa tzv. čisté agrofytocenózy (bez buriny) nevyskytujú, pretože v prírode nemožno zabrániť rozširovacej a rozmnožovacej schopnosti buriny (Škoda, 1998).

Pri vzájomnej konkurencii sa uplatňuje mohutný koreňový systém, rýchle klíčenie a rýchly rast v počiatocnom období vývoja (Dvořák, Smutný, 2003).

Burina podporuje rozširovanie chorôb, poskytuje potravu a úkryt živočíšnym škodcom a sťažujú práce na poli (Dvořák, Smutný, 2003).

Vedná disciplína, ktorá informácie o burinách sústreďuje a triedi, sa nazýva herbológia (Dvořák, Smutný, 2003).

1. 2 Vývoj druhového spektra buriny

Rozlišujeme niekoľko stupňov vo vývoji spoločenstiev buriny, ktorá sa historicky tvorila v podmienkach Európy. Tieto zmeny majú väzbu na zmenu poľnohospodárskych postupov. Pozemky, ktoré ležali ľadom, zaburiňovali hlavne pôvodné druhy burín. Na dlhodobjšie neopracovávaných pôdach našli vhodné podmienky buriny, ktorých výskyt je dnes pomerne častý v trvalých trávnatých porastoch. Pre rozvoj poľnej buriny bol významný úhor (Dvořák, Smutný, 2003).

Ako uvádzajú Dvořák a Smutný (2003), po druhej svetovej vojne došlo k významným sociálnym zmenám, v dôsledku ktorých nastal nedostatok pracovných síl v poľnohospodárstve. To sa prejavilo v menšej úrovni pestovania plodín, menili sa technológie pestovania, hľadali sa nové spôsoby pestovania, v neskoršom období sa zvyšoval podiel chemizácie. V dôsledku týchto zmien klesá počet druhov tvoriacich zaburinenie polí.

Územie ČR leží v oblasti stredoeurópskej klímy. Na rozmanitosti klímy sa významne podieľa členitosť terénu, výškové pomery, vysokú premenlivosť vykazuje geologicko-petrografický substrát. Preto sú tu predpoklady pre floristickú pestrosť, čo sa premieta i do druhového spektra buriny (Dvořák, Smutný, 2003).

2 CIEĽ PRÁCE

- Určiť, ktoré druhy burín sa vyskytujú vo vybranom vinohrade
- Vyhodnotiť rozdiely v zaburinení rôznych miest vinohradu
- Návrh možnosti regulácie nájdených druhov burín

3 LITERÁRNY PREHĽAD

3.1 Všeobecné rozdelenie burín

Pre poľnohospodársku prax je vhodné rozdelenie buriny podľa jej biologických vlastností, tzn. podľa masového klíčenia semien, schopnosti prezimovať a podľa charakteru orgánov vegetatívneho rozmnožovania (Hron, Vodák, 1959).

Pre ďalšie účely sú buriny triedené aj podľa iných hľadísk, napr. podľa hospodárskeho významu alebo potencie rozmnožovania (Dvořák, Smutný, 2003).

Rozdelenie podľa spôsobu rozmnožovania

Generatívne rozmnožovanie

Semennou burinou nazývame rastliny, ktoré produkujú veľké množstvo plodov a semien (niekedy niekoľkokrát ročne). Zástupcami sú napr. rozrazil perský (*Veronica persica*), penízek roľní (*Thlaspi arvense*), peťour maloúborný (*Galinsoga parviflora*), merlík bílý (*Chenopodium album*), svízel pŕítula (*Galium aparine*), vlašovičník väčší (*Chelidonium majus*), ptačinec prostrední (*Stellaria media*). Semennú burinu odstraňujeme najneskôr pred kvitnutím (Hensel et al, 2007).

Vegetatívne rozmnožovanie

Schopnosť vegetatívneho rozmnožovania umožňuje burine zotrvať na stanovisku i za nepriaznivých podmienok. Sú to prevažne úporné druhy, ktoré sa ťažko ničia. K druhom, u ktorých prevláda vegetatívne množenie, patrí napr. pýr plazivý (*Elytrigia repens*) alebo pcháč oset (*Cirsium arvense*). Regeneračnú schopnosť buriny sa snažíme obmedziť pomocou agrotechnických a chemických zásahov (Dvořák, Smutný, 2003).

Rozdelenie buriny podľa biologických vlastností

Jednoročné buriny

Patria sem druhy, ktoré klíčia, kvitnú a plodia v rámci jedného vegetačného obdobia a potom odumierajú. Niektoré druhy kvitnú po prezimovaní. Jednoročné buriny môžeme prakticky rozdeliť na nasledujúce skupiny (Dvořák, Smutný, 2003).

Medzi efemérne buriny radia Dvořák a Smutný (2003) jednoročné druhy, ktoré vykvitnú a vytvoria semená v obmedzenej časti vegetačnej doby. Tieto druhy vzhádzajú na jeseň, behom zimy alebo skoro na jar. Využívajú presvetlenie porastu na začiatku vegetácie a svoj vývoj ukončujú už na jar. Vyskytujú sa v ozimínach. Ako efeméra je tiež označovaná rastlina, ktorá je prechodne zavlečená na nové stanovisko.

Patrí sem napr. huseníček rolní (*Arabidopsis thaliana*), rozrazil břečťanolistý (*Veronica hederifolia*) a pomněnka drobnokvětá (*Myosotis stricta*).

Skoré jarné buriny klíčia veľmi skoro na jar, pretože klíčia už pri teplotách o niečo málo vyšších ako 0 °C. Ich výskyt významne ovplyvňuje predsejbová príprava pôdy. Zimné obdobie neprežijú. Patria sem hořčice polní (*Sinapis arvensis*), ředkev ohnice (*Raphanus raphanistrum*), drchnička rolní (*Anagalis arvensis*), opletká obecná (*Fallopia convolvulus*) a iné (Dvořák, Smutný, 2003).

Klíčenie neskorých jarných druhov, ako uvádzajú Dvořák a Smutný (2003), prebieha v rámci veľkej teplotnej amplitúdy, od 4 °C do 45 °C. Preto niektoré druhy klíčia už skoro na jar, napr. merlík bílý (*Chenopodium album*) alebo rdesno blešník (*Persicaria lapathifolia*) a niektoré klíčia až neskôr, napr. ježatka kuří noha (*Echinochloa crus-galli*). V lete často spôsobujú tzv. druhotné zaburinenie.

Ozimné buriny sú variabilnou, fyziologicky zaujímavou skupinou. Dvořák a Smutný (2003) uvádzajú, že pre väčšinu druhov je nutné pôsobenie nízkych teplôt, ktoré podnecujú kvitnutie. Charakteristickou vlastnosťou je prežitie vegetačného odpočinku počas zimného obdobia, preto sa tiež označujú ako prezimujúce buriny. Väčšina druhov prezimuje v štádiu, v ktorom ich zima zastihne. Teplotná amplitúda je u niektorých druhov opäť veľmi široká. Schopnosť prežiť v ľubovoľnej fáze rastu je pozoruhodná. Patria sem napr. ptačinec prostrední (*Stellaria media*), penízek rolní (*Thalaspis arvensis*), violka rolní (*Viola arvensis*), rozrazil perský (*Veronica persica*) a pumpava obecná (*Erodium cicutarium*).

Vytrvalé buriny

Podľa prevažujúceho spôsobu rozmnožovania ich Dvořák a Smutný (2003) rozdeľujú na generatívne a vegetatívne.

Generatívne druhy sa podľa Dvořáka a Smutného (2003) rozmnožujú prevažne semenami, resp. plodmi. Väčšina týchto druhov sa v menšej miere rozmnožuje aj vegetatívne. Rastliny pokračujú v raste i po zrelosti generatívnych orgánov. Patria sem napr. jitrocel kopinatý (*Plantago lanceolata*), šťovík menší (*Rumex acetosella*), pampeliška lekárska (*Taraxacum officinale*), řebříček obecný (*Achillea millefolium*) a pelyněk černobýl (*Artemisia vulgaris*).

Vegetatívne sa množiace druhy sú tie, ktorých hlavným spôsobom rozmnožovania je neustála tvorba vegetatívnych orgánov. Samozrejme sa rozmnožujú i generatívne. Príkladom môže byť pýr plazivý (*Elytrigia repens*), ktorý sa rozmnožuje oddenkami,

svlačec rolní (*Convolvulus arvensis*) a pcháč oset (*Cirsium arvense*) rozmnožujúce sa koreňovými výbežkami, hrachor hlíznavý (*Lathyrus tuberosus*), ktorý sa rozmnožuje hlavne hl'uzami, alebo mochna husí (*Potentilla anserina*), ktorá sa množí okrem iného zakoreňujúcimi šľahúňmi (Dvořák, Smutný, 2003).

Parazitické a poloparazitické buriny

Poloparazity (hemiparazity) sú zelené rastliny, ktoré sa vyživujú autotrofne. Zároveň však prijímajú výživné látky i heterotrofne, prostredníctvom prísavných korienkov, ktoré prenikajú do vodivých pletív hostiteľských rastlín. Patrí sem napr. černýš rolní (*Melampyrum arvense*) a kokrhel luštinec (*Rhinanthus alectorolophus*) (Dvořák, Smutný, 2003).

Parazitické druhy takmer neobsahujú chlorofyl a nemajú vlastný koreňový systém. Výživovo sú odkázané výhradne na hostiteľské rastliny a ich pletivá, na ktorých parazitujú. Prísavkami odčerpávajú vodu a výživné látky. Patria sem okrem iného kokotice povázka (*Cuscuta epithimum*) a záraza menší (*Orobanche minor*) (Dvořák, Smutný, 2003).

Rozdelenie podľa typu kultúry a druhov stanoviska

Dvořák a Smutný (2003) ich rozdeľujú nasledovne:

Poľné buriny sa vyskytujú na orných pôdach, v záhradách, ovocných a okrasných sadoch a vinohradoch. Patria sem druhy, ktorým vyhovuje svetlé stanovisko s menej súvislými porastmi, s primerane kyprou a živinami zásobenou pôdou.

Lúčne buriny sú časté na pastvinách a okrasných trávnikoch. Patria sem druhy, ktorým vyhovuje svetlé stanovisko, pokryté trvalým, prevažne trávnatým porastom. Predpokladá sa, že značná časť pôdy, ktorá nebude poľnohospodársky využívaná, bude tvorená trvalým trávny porastom. Tým sa zvyšuje význam tejto skupiny.

Vodným burinám vyhovujú podmienky vodných nádrží, tokov a zavlažovacích systémov. Poškodzujú hlavne vodohospodárov a pestovateľov. Tejto problematike nie je v Českej republike zatiaľ venovaná dostatočná pozornosť.

Lesné buriny nachádzame v lesných porastoch. Škodí hlavne stromom v prvých rokoch výsadby. U starších stromov nie je považovaná za jednoznačne škodlivú.

3. 1. 1 Regulácia buriny

Mechanická regulácia

V súčasnosti sa ako jednocelový zásah uplatňuje pomerne málo. Mechanické hubenie buriny sa používa hlavne u jednotlivých zásahov pri spracovaní pôdy (vláčenie, kultivácia). Účinnosť týchto zásahov možno hodnotiť početnou metódou stanovenia zaburinenia, a to pred a po zásahu (Dvořák, 1998).

Chemická regulácia

Chemické látky s fytotoxickými účinkami, ktoré sa používajú na odstraňovanie nežiaducich rastlín, sa nazývajú herbicídy. V užšom slova zmysle sú to aktívne chemické zlúčeniny s fytotoxickým účinkom. Okrem biologicky aktívnej látky obsahujú ďalšie pomocné látky, ktoré zosilňujú a zlepšujú pôsobenie účinnej látky (Dvořák, Smutný, 2003).

Herbicídy majú svoj obchodný názov, pod ktorým sú uvedené v zozname registrovaných prípravkov na ochranu rastlín. Pracovať s herbicídmi môžu iba vyškolení pracovníci (Dvořák, 1998).

Dvořák (1998) rozdeľuje herbicídy podľa konzistencie nasledovne:

- KVAPALNÉ PRÍPRAVKY: - emulgovateľné koncentráty
- kvapalné koncentráty na riedenie vodou
- tekuté dispergovateľné koncentráty
- PRÁŠKOVÉ PRÍPRAVKY: - dispergovateľné prášky
- vo vode rozpustné prášky
- GRANULOVANÉ PRÍPRAVKY: - vo vode dispergovateľné mikrogranuláty
- granuláty

Rozdelenie herbicídov podľa praktického využitia

Dvořák a Remešová (2008) ich rozdeľujú nasledovne:

Selektívne herbicídy pôsobia ničivo iba na niektoré biologické skupiny, kým ostatné kultúrne rastliny nepoškodzujú. Ich selektívne pôsobenie umožňuje existencia istých rozdielov medzi kultúrnou rastlinou a burinou, napríklad typ, druh, vývojový stav a iné špecifické vlastnosti (tvar, postavenie listov).

Totálne (neselektívne) herbicídy sú chemické prípravky, ktoré ničia všetky rastliny bez rozdielu. Preto sa spravidla používajú na ničenie celej vegetácie.

3. 1. 2 Následok pokroku

V posledných desaťročiach sa druhové spektrum burín významne znížilo. V rokoch 1950–1985 zmizlo z polí asi 100 rastlinných druhov a poddruhov. V dôsledku zmien životných podmienok na Zemi sa v súčasnosti počet druhov znižuje závažnou rýchlosťou. Zanikajú pochopiteľne aj prirodzeným vývojom, ale tisíckrát rýchlejšie miznú v dôsledku ľudskej činnosti. K poklesu druhovej pestrosti bude dochádzať aj naďalej a významné zostanú iba druhy, ktoré sa dokážu najlepšie prispôbiť budúcim podmienkam. Množstvo niektorých burín kleslo natoľko, že je treba hovoriť o ich ochrane. Tieto druhy sú uvedené v publikácii Červený seznam cévnatých rastlín ČR (Dvořák, Smutný, 2003).

Ohrozené druhy

Klasickým príkladom tejto rastliny je koukol polní (*Agrostemma githago*). Túto burinu v Slovenskej republike určite poznali už v 9. storočí. Jej semená sa našli v zuhoľnatenom bochníku chleba pri vykopávkach na hrade Devín. V minulosti sa dal nájsť na takmer každom poli, dnes je známych iba asi 10 lokalít (Eliáš, 2001).

Podobný osud postihol hlaváček plamenný (*Adonis flammea*). Táto jednorročná rastlina pôvodne rastúca na obilných poliach, úhoroch a v teplých nížinných oblastiach, je dnes v mnohých štátoch Európy považovaná za vyhynutú. U nás sa vyskytuje asi v piatich lokalitách (Eliáš, 2001).

Nezvestné druhy

Lnička tařicovitá (*Camelina alyssum*) je u nás pokladaná za nezvestný druh. Až do 30. rokov 20. storočia sa vyskytovala na poliach ako burina ľanu. Posledný záznam o výskyte tejto rastliny je z roku 1952. Zrejme doplatila na stále dokonalejšiu mechanizáciu a čistenie osiva (Eliáš, 2001).

Nezvestným druhom je aj kravinec španělský (*Vaccaria hispanica*). Výskyt tejto jednorročnej sivozelenej rastliny bol naposledy potvrdený na Morave v roku 1980 (Eliáš, 2001).

Vyhynuté rastliny

Eliáš (2001) sem zaraďuje napr. lnici roľní (*Linaria arvensis*). Táto jednorročná bylina s fialovými kvetmi sa u nás už v minulosti vyskytovala iba zriedkavo. Naposledy sa ju podarilo zaznamenať v roku 1982 v Piešťanoch.

3. 1. 3 Význam buriny

Priamy škodlivý vplyv buriny na plodinu je dôsledkom konkurencie. Mohutný koreňový systém zabezpečuje väčšiu odolnosť voči suchu, mnohé druhy majú schopnosť vzdorovať i zamokreniu, mrazu a iným nepriaznivým podmienkam. Sú prekážkou k dosiahnutiu optimálnej produkcie na ornej pôde, pretože znižujú úrodnosť pôdy a ochudobňujú pestovanú plodinu o vlahu a živiny (Dvořák, Smutný, 2003).

Množstvo druhov produkuje alergény. Spôsobujú alergie na peľ, sennú nádchu či alergickú prieduškovú astmu. Silné alergické účinky má hlavne druhy pelyňek, šťovík, či merlík (Dvořák, Smutný, 2003).

3. 2 Vinohradníctvo, vinica a vinič

Vinohradníctvo je odvetvie rastlinnej výroby zaoberajúce sa pestovaním viniča hroznorodého (*Vitis vinifera*) na zber stolového a muštového hrozna. V súčasnosti sa vinič v celom svete pestuje na ploche asi 10 miliónov ha (Kolektív, 2002).

Vinica je pozemok osadený trvalým porastom viniča o minimálnej rozlohe 0,1 ha, ktorý je zaregistrovaný v registri viníc. Každá vinica musí byť zaregistrovaná, výnimkou je len vinica, ktorej rozloha je menšia ako 0,1 ha a jej produkcia je výhradne určená pre spotrebu rodiny vinára. Pokiaľ sú však nejaké produkty uvedené do obehu, vinica musí byť registrovaná, aj keď je plocha menšia ako 0,1 ha (Budík, Pavelka, Uhde, 2003).

Vinič hroznorodý (*Vitis Vinifera*) patrí medzi popínavé rastliny z čeľade viničovitých (Vitaceae), vyznačuje sa mohutným koreňovým systémom a drevnatou stonkou. Jeho pestovanie vyžaduje rôzne agrotechnické zásahy do prirodzeného rastu. Rozoznávame podzemnú a nadzemnú časť (Malík, 1989).

Podzemnú časť vegetatívne množenieho viniča Pavloušek (1999) rozdeľuje na koreňový kmeň, hlavné korene, vedľajšie korene a povrchové (rosné) korene. Koreňový kmeň je časť rezu, ktorá sa nachádza v pôde. Najčastejšie je jeho dĺžka 0,35-0,40 m. Umožňuje prenikanie hlavných koreňov do väčšej hĺbky, kde netrpia suchom a mrazom, vytvárajú sa na ňom vedľajšie korene.

Nadzemná časť je tvorená letorastami, jednoročným drevom, dvojročným drevom a starým drevom. Letorast je najmladšia časť viničového kríku. Vyrastá z púčikov a nesie listy, úponky, kvety a zálistky. Jednoročné drevo je zdrevnatený letorast viniča po ukončení vegetácie (opadaní listov). Dvojročné drevo vyrastá zo starého dreva. Tvorí

spojovaciú časť medzi starým a jednoročným drevom. Staré drevo je nadzemná časť kríku staršia ako dva roky. Zhrubnutá časť, vytvorená pravidelným krátkym rezom nízko pri zemi, sa nazýva hlava. Výsledkom modernejších spôsobov vedenia je staré drevo vo forme kmeňa (Malík, 1989).

3. 2. 1 Z histórie révy vinnej

Ako uvádza Farkaš (1998), vinič hroznorodý (*Vitis vinifera*) patrí medzi najstaršie kultúrne rastliny. Väčšina autorov uvádza, že vinič pochádza zo strednej Ázie a z Kaukazu, z oblasti Čierneho a Kaspického mora. Podľa vykopávok sa zistilo, že vinič sa rozšíril ďalej do Egypta, Sýrie, Babylonu, potom do Číny, Palestíny a Grécka. Z Grécka sa veľmi rýchlo rozšíril do Rímskej ríše a do oblastí, ktoré Rimania obsadzovali. Tak sa vinič rozšíril do Francúzska, Španielska, Portugalska a ďalej do Českej republiky a na Slovensko. Rozšírenie viniča v strednom a severnom Taliansku sa pripisuje Etruskom. Z historických výskumov vyplýva, že v Egypte bolo známe víno už v najstarších dobách jeho histórie, teda 3200 rokov p. n. l. Starí Egyptania verili, že víno je darom boha Osirisa, syna boha nebies a zeme.

Z dejín je tiež známe, že v 13. až 16. storočí vína z Bratislavy, Svätého Jura, Pezinka a Modry konkurovali najlepším európskym značkám vín a dostávali sa najmä na kráľovské dvory. Rovnako slávne boli aj vína zo slovenskej Tokajskej oblasti (Farkaš, 1998).

3. 2. 2 Vinohradníctvo v Českej republike

Veľká zásluha na rozvoji vinohradníctva v Českej republike sa pripisuje Karlovi IV. V mladosti údajne žil vo Francúzsku, kde ochutnal mnohé dobré vína. Po návrate do Čiech v roku 1351 sa rozhodol priniesť z Francúzska a Porýnia ušľachtilé odrody viniča. Tieto burgundské odrody boli vysadené v okolí Prahy a Mělníka (Farkaš, 1998).

Dňa 16. februára 1358 vydal Karol IV. nariadenie na ochranu vinárstva a nazval ho právo viničné. V tom istom roku dal vysekať lesy na oboch brehoch Vltavy a Labe, kde prikázal vysadiť vinice. V tom čase dávali vinohrady takú úrodu, že sa mohlo víno vyvážať aj do zahraničia. Aby ešte viac podporil vinohradníctvo, oslobodil vinohradníkov od platenia daní i cla. Aby podporil domáci trh, zakázal mandátom z roku 1370 a 1373 dovoz francúzskych, talianskych a uhorských vín. Jeho syn, kráľ Václav IV., nadviazal na tradíciu svojho otca a tiež podporoval vinohradníctvo v Čechách (Farkaš, 1998).

Vývoj vinohradníctva na Morave

Aj keď sa za prvý a najstarší doklad o pestovaní viniča na Morave označuje nález kosákovitého vinárskeho noža z Mušova, či nález piatich vinohradníckych nožov, nemožno bohužiaľ tieto archeologické unikáty bližšie zaradiť. Všeobecne sa však uvažuje, že tieto nálezy a tiež dochované miestne názvy „rímska cesta“ sú dokladom, že vinohradníctvo na Morave má svoje počiatky už v dobách príchodu rímskych légii do Európy. Na rozdiel od českých krajov, nebolo vinohradníctvo na Morave v rozmedzí 11. a 12. storočia príliš rozšírené. Prvým doloženým dôkazom o moravskom vinohradníctve je zakladacia listina Hradišťaňského kláštora, ktorý sa nachádzal v blízkosti Olomouca, z roku 1078 (Doležal, 2001).

Doležal (2001) uvádza, že v 13. storočí mali najväčší podiel na rozvoji vinárstva cirkev a šľachta. Vinič a víno z neho vyrobené slúžilo predovšetkým cirkvi a stalo sa jej výsadou. V roku 1266 biskup Bruno zo Schauenburgu oslobodil všetkých, ktorí vysadili v okolí Kroměříže nové vinohrady, na 10 rokov od zemného a od desiatku. Toto storočie sa označuje za počiatky vinohradníctva na Morave, avšak o skutočnom rozmachu sa ešte nedá hovoriť. Moravské kláštory dávajú prednosť rakúskym vínam.

Ďalej Doležal (2001) uvádza, že na začiatku 14. storočia je stále najvýznamnejším vlastníkom vinohradov cirkev. Vinohrady zakladané v okolí miest sa stávajú ekonomickou istotou pre chudinu a pre mnohé pracovné sily. Stále však chýba pevný organizačný poriadok, ktorý vnesie do vinohradníctva až privilégium vydané cisárom a kráľom Karolom IV. Tiež sa nedá opomenúť prísne Horenské právo, ktoré ochraňovalo vinohrady a vinič pred zlodejmi. Zlodeji boli trestaní peňažnými pokutami, useknutím ruky alebo smrťou.

Pre rozvoj moravského vinohradníctva bolo veľmi významné 15. storočie. Moravské i české vína prispievajú k šíreniu slávy českého mena za i hranicami. Vinárstvo je dôležitým ekonomickým prínosom pre mestské pokladne (Doležal, 2001).

V 16. storočí, ako uvádza Doležal (2001), dochádza ku skutočnému rozmachu vinárstva a k zlučovaniu veľkých panstiev. Moravské vína sa stávajú známymi a svojou vychýrenosťou konkurujú vínam nielen rakúskym a uhorským, ale aj českým. Výbornú povest' mali vína z okolia Hustopeče. Popické víno bolo podávané na kráľovskej tabuli v Prahe. V roku 1520 bol Popiciam udelený znak českého leva so strapcom hrozna.

Po skončení tridsaťročnej vojny poddaní platili často vrchnosti vínom a tak sa začína prejavovať nutnosť budovania veľkých pivníc a sudov. Najväčší vínový sud je dnes

svetovým unikátom a bol objednaný u debnára Kryštofa Spechta v roku 1643. Je vystavený v expozícii Mikulovského múzea a má objem 10 100 litrov (Doležal, 2001).

Napokon, ako uvádza Doležal (2001), sa v 18. storočí začína s obnovou poničeného vinohradníctva. Dochádza k vysadzovaniu vinohradov a mnohé pozemky nehodiace sa na poľné pestovanie sú osadené viničom. Víno je stále žiadaným nápojom, i keď je jeho obľuba poznamenaná nástupom panských a mestských pivovarov. V roku 1713 vzniklo Bratstvo vinárov v Hustopečích, ktorí si uvedomovali, že vinohrady sú ich zdrojom obživy a stanovili zvláštne pravidlá, ktoré potvrdil aj Karol IV. V roku 1784 je zrušené Horenské právo.

3. 2. 3 Podmienky vhodné na vysadenie vinohradu

Pôda vinohradu

Teplé pôdy, napr. štrkovité a piesčité, najmä na svahoch uľahčujú dozrievanie hrozna. Studené pôdy zase vyzrievanie spomaľujú. Každá pôda vyžaduje, aby sa odčerpané živiny nahradili. Ako uvádza Vanek (c2009), vinič nemá na pôdu zvláštne nároky, neznesie však pôdy zamokrené, nepriepustné alebo zasolené. Z hľadiska zrnitosti Hubáček a Ackermann (2000) delia pôdy nasledovne:

- Kamenité pôdy majú pre rast viniča vhodný tepelný aj vzdušný režim, zatiaľ čo vodný režim je značne premenlivý. Zrážková voda rýchlo vsakuje a nehrozí vodná erózia. Nad kamenitým povrchom sa rýchlo ohrieva vzduch a prízemná vrstva. Ich obrábanie je však náročné.
- Štrkovité pôdy majú podobné vlastnosti ako kamenité pôdy, líšia sa veľkosťou častíc pôdneho skeletu. Na týchto pôdach sa veľmi dobre osvedčilo pestovanie modrých odrôd.
- Piesočnaté pôdy sú vhodným stanoviskom pre vinič, ak sa odroda vyberie správne. Lepšiu kvalitu dosahujú modré odrody, ale vhodné sú aj odrody stolné. Hrozno tu dozrieva skoro. Dôležitý je spôsob hnojenia, vhodnejšie sú častejšie menšie dávky.
- Hlinité a ílovité pôdy dobre držia vodu, ale majú nízku priepustnosť, vzdušnosť a prehriatie trvá dlhšie. Vďaka týmto vlastnostiam nie sú príliš vhodné pre rast a vývin koreňov.

Poloha vinohradu

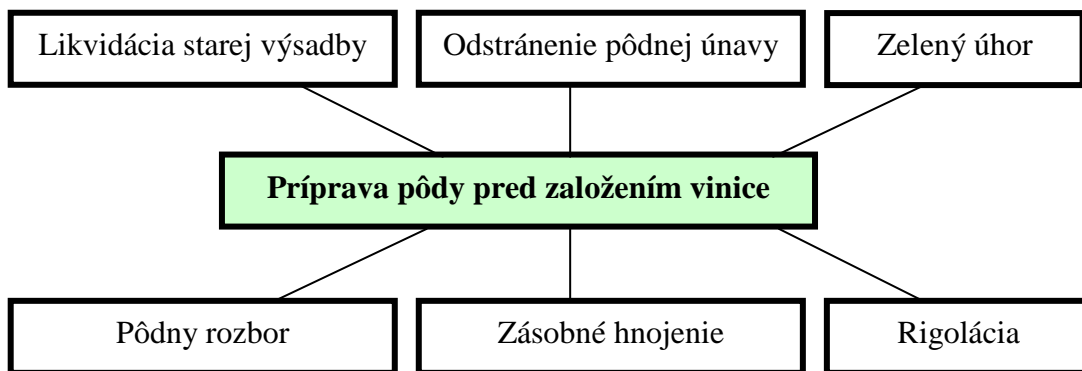
Poloha vinohradu je veľmi dôležitá. Ako sa zistilo mnohoročnými skúsenosťami, pre vinohrady sú najlepšie polohy na južných svahoch, kde je viac slnečného svitu ako na rovine. Na rovinách bývajú síce úrodnejšie pôdy, ale slnečný svit je rozptýlený. Veľmi výhodné sú polohy chránené pred vetrom, napr. lesným porastom (Farkaš, 1998).

3. 2. 4 Založenie vinohradu

Výber a príprava pôdy

Pri výbere pôdy sa riadime zásadami rajonizácie a uprednostňujeme prírodné podmienky vhodné pre produkciu hrozna výberovej kvality. Mali by sme zohľadniť vzhľad krajiny a zabezpečiť, aby ju založenie vinohradu nenarušilo. Po výbere polohy definujeme pôdny typ, veľký dôraz kladieme na dodanie základných živín a organickej hmoty do pôdy. Dôležitým a nutným zásahom do pôdy je rigolácia. Správne vykonaná rigolácia prehĺbuje rizosféru, ktorá zabezpečuje pri správnej výžive aj vyrovnané zásobenie vlhcou (Vanek et al, 1996).

Optimálny prístup k príprave pôdy pre trvalú kultúru, ktorou vinohrad jednoznačne je, vyjadruje Obr 1.



Obr. 1: Príprava pôdy pred výsadbou (Pavloušek, 2008)

Výsadbový materiál

Kľúčom k dobrej kondícii vinohradu a k jeho výnosu je výber odrody. Riadime sa hlavne mikrorajónovými prírodnými podmienkami, ktoré sú dané výberom polohy a pozemku. Vysádzame jednu, maximálne dve odrody, ktoré dávajú produkt najvyšších kvalít v danej lokalite. Deklarácia o bezvírusom stave výsadbového materiálu by mala byť samozrejmosťou (Vanek et al, 1996).

Zatrávnenie

Akékoľvek ozelenenie vo vinici odoberá réve časť vlhky a dusíkatých látok. Celoplošné ozelenenie (zatrávnenie) sa používa vo viniciach, kde je dostatočné množstvo zrážok, alebo u viníc, ktoré sú na prudkých svahoch a hrozí nebezpečenstvo erózie. Žabčice patria medzi stanovisko suché, s nižším úhrnom zrážok za vegetáciu a tiež zlým rozdelením zrážok v priebehu vegetácie. Zároveň sú tu piesočnaté pôdy, ktoré horšie držia vodu. Je to lokalita, kde môže byť sucho problém. Zatrávnenie obriadok je preto najlepším riešením. Celoplošné zatrávnenie v Žabčiciach by mohlo mať negatívny dopad na kvalitu hrozna, vína a vitalitu kríkov. Zatrávnenie plní množstvo dôležitých funkcií vo vzťahu k obsahu humusu, biologickej aktivite pôdy a živočíchom užitočným vo vinici (Pavloušek, 2008).

4 METODIKA PRÁCE

4.1 Charakteristika územia

Školský poľnohospodársky podnik Žabčice leží 25 km južne od Brna v okrese Brno-venkov. Územie Žabčíc a jeho okolie leží v Dyjsko-svratkovom úvale, ktorý je tvorený prevažne neogénnymi sedimentmi. Geologický útvar, na ktorom sa pozemky nachádzajú, je reprezentovaný štvorhonovými štrkami a čiastočne aluviálnymi naplaveninami. Pôdy v katastre pracoviska sú neutrálne až slabo kyslé, s nedostatkom humusu, rôzneho zloženia (od piesočnatých pôd, ktorých je prevaha, až po ílovité pôdy). Na území pracoviska Žabčice sa najčastejšie vyskytujú černozeme, mierne podzolované drnové pôdy a nivné glejové pôdy. Pozemky sú prevažne rovinateho charakteru s nadmorskou výškou 185 m. n. m. Klíma nie je pre poľnohospodárstvo úplne vhodná. Statok leží v juhomoravskej suchej oblasti. Podrobnejšie zrážkové a teplotné pomery sú uvedené v Tab. 1. Do oblasti zasahuje dažďový tieň a zrážky sú v období vegetácie rozložené veľmi nepravidelne. Celková rozloha plodných vinogradov je 170 ha. Vinohrady patria do Veľkopavlovickej vinohradníckej oblasti. Najzastúpenejšími odrodami sú Rulandské šedé, Müller Thurgau, Sauvignon, Tramín, Pálava a Veltlínske zelené. Miestne podmienky dobre znáša i modrá odroda Svätovavrinecké. Všeobecne sa pestuje 25 odrôd vrátane zaujímavých krížencov (Anonym, 2006).

Tab. 1: Meteorologická charakteristika školského pozemku Žabčice

Mesiac	Dlhodobé priemery		Hodnoty v roku 2008	
	Zrážky (mm)	Teploty (°C)	Zrážky (mm)	Teploty (°C)
január	27,5	-2,4	15,7	1,8
február	25,5	-0,2	10,4	2,6
marec	27,2	3,8	32,9	4,81
apríl	37,8	9,1	29,3	10,1
máj	73,3	14,2	53,5	15,4
jún	78,4	17,1	19,6	19,8
júl	76,4	18,6	49,9	20,4
august	68,8	18,0	55,9	20,0
september	44,5	14,3	46,1	14,3
október	40,0	9,1	27,3	9,8
november	40,4	3,7	22,1	6,5
december	30,3	-0,4	31,1	1,8

4. 2 Metodika hodnotenia

Hodnotenie prebiehalo v troch vinohradoch, pričom v každom z nich bolo urobených 10 fytoecnologických snímok. Vo vinici sa strieda zatrávnené a kultivované medziradie. V príkmennom páse sa používajú herbicídy.

V rámci každej snímky sa sledovali 3 stanoviská: zatrávnené medziradie (ZM), kultivované medziradie (ZM) a príkmenný pás (PP). Každé z troch stanovísk malo plochu 15 m², na ktorej bolo odhadnuté celkové pokrytie pôdy a pokrytie jednotlivými druhmi. Pokrytia sa odhadovali priamo v percentách. Termín hodnotenia bol od 16.7.2008 do 19.7.2008.

Získané údaje boli spracované mnohorozmernou analýzou ekologických dát, pričom výber optimálnej analýzy sa riadil dĺžkou gradientu (*Lengths of Gradient*), ktorý sa zisťoval segmentovou analýzou DCA (*Detrended Correspondence Analysis*). Ďalej bola použitá kanonická korešpondenčná analýza CCA (*Canonical Correspondence Analysis*). Pri testovaní vecnosti pomocou testu Monte-Carlo bolo prepočítaných 499 permutácií. Dáta boli spracované pomocou počítačového programu Canoco 4.0. (Ter Braak, 1998).

České a latinské názvy rastlinných druhov boli použité podľa Kubáta (2002), zoznam vedeckých názvov sa nachádza v Tab. 32 v zozname príloh.

5 VÝSLEDKY

5.1 Fytocenologické snímky

Vyhodnotenie percentuálneho zastúpenia rastlinných druhov vo vinohrade 1 je vo forme fytocenologických snímok zhrnuté v Tab. 2 až Tab. 11.

Tab. 2: Fytocenologická snímka 1, vinohrad 1

Názov buriny	Zatrávnené medziradie	Kultivované medziradie	Príkmenný pás
<i>Lolium perenne</i>	55		10
<i>Calamagrostis epigejos</i>	20		
<i>Cirsium arvense</i>	5		
<i>Setaria pumila</i>	8	10	5
<i>Conyza canadensis</i>	3		
<i>Potentilla anserina</i>	4		
<i>Viola arvensis</i>	1		
<i>Geranium pusillum</i>	5		
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	2		
<i>Convolvulus arvensis</i>		1	5
<i>Amaranthus sp.</i>		30	
<i>Capsella bursa-pastoris</i>		2	
<i>Chenopodium hybridum</i>		5	
Celkové pokrytie	70 %	35 %	10 %

Tab. 3: Fytocenologická snímka 2, vinohrad 1

Názov buriny	Zatrávnené medziradie	Kultivované medziradie	Príkmenný pás
<i>Lolium perenne</i>	85		
<i>Setaria pumila</i>		18	30
<i>Conyza canadensis</i>			1
<i>Viola arvensis</i>			5
<i>Geranium pusillum</i>		5	
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	2		
<i>Convolvulus arvensis</i>			5
<i>Amaranthus sp.</i>		15	2
<i>Anagallis arvensis</i>			2
<i>Bromus sp.</i>		2	
<i>Achillea millefolium</i>	5		
<i>Hordeum murinum</i>			8
<i>Kochia scoparia</i>			5
<i>Rubus sp.</i>			14
<i>Digitaria sanguinalis</i>			15
<i>Chenopodium album</i>		5	
<i>Senecio vulgaris</i>		1	5
<i>Bromus inermis</i>			8
<i>Tripleurospermum inodorum</i>	1		
<i>Polygonum aviculare</i>	1		
Celkové pokrytie	100 %	35 %	70 %

Tab. 4: Fytocenologická snímka 3, vinohrad 1

Názov buriny	Zatrávnené medzirádie	Kultivované medzirádie	Príkmenný pás
<i>Lolium perenne</i>	80		
<i>Calamagrostis epigejos</i>	10		
<i>Cirsium arvense</i>		8	
<i>Setaria pumila</i>		10	30
<i>Conyza canadensis</i>	2		
<i>Viola arvensis</i>			8
<i>Geranium pusillum</i>	5		
<i>Convolvulus arvensis</i>			15
<i>Amaranthus sp.</i>		20	
<i>Chenopodium hybridum</i>		5	
<i>Anagallis arvensis</i>			2
<i>Achillea millefolium</i>	1		
<i>Geum urbanum</i>	10		
<i>Arrhenatherum elatius</i>	15		
<i>Kochia scoparia</i>		2	1
<i>Rubus sp.</i>			15
<i>Erodium cicutarium</i>		2	
<i>Digitaria sanguinalis</i>		5	
Celkové pokrytie	100 %	35 %	50 %

Tab. 5: Fytocenologická snímka 4, vinohrad 1

Názov buriny	Zatrávnené medzirádie	Kultivované medzirádie	Príkmenný pás
<i>Lolium perenne</i>	80		
<i>Calamagrostis epigejos</i>			10
<i>Setaria pumila</i>	2	8	25
<i>Viola arvensis</i>			5
<i>Geranium pusillum</i>	1	2	
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	1		
<i>Amaranthus sp.</i>		15	
<i>Anagallis arvensis</i>	1		
<i>Bromus sp.</i>			2
<i>Hordeum murinum</i>			2
<i>Geum urbanum</i>	2		
<i>Kochia scoparia</i>			1
<i>Rubus sp.</i>			5
<i>Chenopodium album</i>		8	
<i>Medicago lupulina</i>			2
<i>Aethusa cynapium</i>			1
<i>Euphorbia helioscopia</i>			1
Celkové pokrytie	100 %	20 %	45 %

Tab. 6: Fytcenologická snímka 5, vinohrad 1

Názov buriny	Zatrávnené medziradie	Kultivované medziradie	Príkmenný pás
<i>Lolium perenne</i>	30	25	
<i>Calamagrostis epigejos</i>	50		
<i>Setaria pumila</i>		5	5
<i>Viola arvensis</i>		1	2
<i>Convolvulus arvensis</i>			8
<i>Amaranthus sp.</i>		10	5
<i>Geum urbanum</i>	12		
<i>Erodium cicutarium</i>		1	
<i>Digitaria sanguinalis</i>		10	5
<i>Chenopodium album</i>		2	
<i>Senecio vulgaris</i>		5	
<i>Tripleurospermum inodorum</i>		8	
<i>Taraxacum officinale</i>		1	
<i>Rosa canina</i>	12		12
<i>Lamium purpureum</i>			1
<i>Lycopsis arvensis</i>	5		
<i>Filago arvensis</i>	5		
<i>Falcaria vulgaris</i>	12		
Celkové pokrytie	100 %	25 %	30 %

Tab. 7: Fytcenologická snímka 6, vinohrad 1

Názov buriny	Zatrávnené medziradie	Kultivované medziradie	Príkmenný pás
<i>Lolium perenne</i>	70		
<i>Setaria pumila</i>			10
<i>Conyza canadensis</i>			5
<i>Viola arvensis</i>		1	5
<i>Geranium pusillum</i>		5	
<i>Convolvulus arvensis</i>			8
<i>Amaranthus sp.</i>		40	3
<i>Anagallis arvensis</i>			5
<i>Bromus sp.</i>		8	5
<i>Kochia scoparia</i>	2		
<i>Digitaria sanguinalis</i>		15	18
<i>Chenopodium album</i>		5	
<i>Medicago lupulina</i>	2		
<i>Tripleurospermum inodorum</i>	1		
<i>Filago arvensis</i>	8	10	5
<i>Carduus acanthoides</i>	15		3
<i>Fumaria officinalis</i>			2
<i>Artemisia vulgaris</i>	8		
<i>Rumex acetosella</i>	5		
Celkové pokrytie	100 %	60 %	70 %

Tab. 8: Fytocenologická snímka 7, vinohrad 1

Názov buriny	Zatrávnené medziradie	Kultivované medziradie	Príkmenný pás
<i>Lolium perenne</i>	60	30	
<i>Setaria pumila</i>	15	15	5
<i>Conyza canadensis</i>			1
<i>Viola arvensis</i>			2
<i>Geranium pusillum</i>	10		5
<i>Amaranthus sp.</i>		20	5
<i>Bromus sp.</i>			8
<i>Achillea millefolium</i>	10		
<i>Chenopodium album</i>		10	5
<i>Filago arvensis</i>		1	
Celkové pokrytie	80 %	30 %	20 %

Tab. 9: Fytocenologická snímka 8, vinohrad 1

Názov buriny	Zatrávnené medziradie	Kultivované medziradie	Príkmenný pás
<i>Lolium perenne</i>	40		
<i>Setaria pumila</i>		5	8
<i>Viola arvensis</i>	1	2	
<i>Geranium pusillum</i>	1		5
<i>Convolvulus arvensis</i>			8
<i>Amaranthus sp.</i>		20	5
<i>Bromus sp.</i>		5	5
<i>Geum urbanum</i>	5		
<i>Digitaria sanguinalis</i>		5	5
<i>Chenopodium album</i>		10	3
<i>Polygonum aviculare</i>	1		
<i>Rosa canina</i>	10		
<i>Lycopsis arvensis</i>	30		
<i>Filago arvensis</i>	5		
<i>Carduus acanthoides</i>		5	
<i>Melandrium album</i>	20		
Celkové pokrytie	95 %	30 %	20 %

Tab. 10: Fytcenologická snímka 9, vinohrad 1

Názov buriny	Zatrávnené medzirádie	Kultivované medzirádie	Príkmenný pás
<i>Lolium perenne</i>	80		
<i>Calamagrostis epigejos</i>			30
<i>Cirsium arvense</i>			5
<i>Setaria pumila</i>		2	10
<i>Geranium pusillum</i>			15
<i>Convolvulus arvensis</i>			12
<i>Amaranthus sp.</i>		10	5
<i>Bromus sp.</i>			10
<i>Kochia scoparia</i>	10		8
<i>Digitaria sanguinalis</i>		5	25
<i>Chenopodium album</i>		1	
<i>Filago arvensis</i>	5		5
<i>Securigera varia</i>	5		
Celkové pokrytie	90 %	15 %	80 %

Tab. 11: Fytcenologická snímka 10, vinohrad 1

Názov buriny	Zatrávnené medzirádie	Kultivované medzirádie	Príkmenný pás
<i>Lolium perenne</i>	80		
<i>Setaria pumila</i>		5	60
<i>Conyza canadensis</i>	5		
<i>Viola arvensis</i>	5	5	5
<i>Geranium pusillum</i>	8	1	
<i>Arenaria serpyllifolia</i>		2	
<i>Amaranthus sp.</i>		15	
<i>Chenopodium hybridum</i>		8	
<i>Solanum nigrum</i>		8	
<i>Anagallis arvensis</i>		5	
<i>Bromus sp.</i>		5	
<i>Achillea millefolium</i>	15		
<i>Hordeum murinum</i>	10		
<i>Geum urbanum</i>	10		
<i>Plantago major</i>	5		
Celkové pokrytie	100 %	20 %	70 %

Vyhodnotenie percentuálneho zastúpenia rastlinných druhov vo vinohrade 2 je vo forme fytoocenologických snímok zhrnuté v Tab. 12 až Tab. 21.

Tab. 12: Fytoocenologická snímka 1, vinohrad 2

Názov buriny	Zatrávnené medziradie	Kultivované medziradie	Príkmenný pás
<i>Potentilla anserina</i>	25	8	40
<i>Amaranthus sp.</i>		20	
<i>Tripleurospermum inodorum</i>		5	
<i>Echinochloa crus-galli</i>		12	
<i>Melandrium album</i>		5	
<i>Lolium perenne</i>	30	12	
<i>Bromus sp.</i>		10	40
<i>Chenopodium album</i>		5	1
<i>Geranium pusillum</i>		5	2
<i>Setaria pumila</i>	5	20	
<i>Filago arvensis</i>		10	10
<i>Erophila verna</i>			1
<i>Trifolium arvense</i>			2
<i>Briopsida</i>	40		
Celkové pokrytie	100 %	60 %	80 %

Tab. 13: Fytoocenologická snímka 2, vinohrad 2

Názov buriny	Zatrávnené medziradie	Kultivované medziradie	Príkmenný pás
<i>Amaranthus sp.</i>		2	
<i>Tripleurospermum inodorum</i>		8	30
<i>Melandrium album</i>			1
<i>Lolium perenne</i>	70	10	
<i>Bromus sp.</i>	10	10	40
<i>Geranium pusillum</i>		2	
<i>Filago arvensis</i>		2	
<i>Convolvulus arvensis</i>		10	5
<i>Potentilla anserina</i>		8	
<i>Rosa canina</i>	10		10
<i>Carduus acanthoides</i>		5	15
<i>Kochia scoparia</i>		5	
<i>Lycopsis arvensis</i>	5		
<i>Hordeum murinum</i>		5	10
<i>Malva neglecta</i>		2	
<i>Taraxacum officinale</i>		2	
<i>Erigeron annuus</i>	8		
<i>Artemisia vulgaris</i>	8		
Celkové pokrytie	90 %	30 %	80 %

Tab. 14: Fytcenologická snímka 3, vinohrad 2

Názov buriny	Zatrávnené medzirádie	Kultivované medzirádie	Príkmenný pás
<i>Potentilla anserina</i>		10	
<i>Tripleurospermum inodorum</i>	5	10	
<i>Lolium perenne</i>	80		
<i>Bromus sp.</i>		20	40
<i>Geranium pusillum</i>		2	
<i>Setaria pumila</i>			1
<i>Filago arvensis</i>	5	5	10
<i>Convolvulus arvensis</i>		8	
<i>Carduus acanthoides</i>	5	20	
<i>Kochia scoparia</i>		2	
<i>Calamagrostis epigejos</i>	20		
<i>Lycopsis arvensis</i>		5	20
<i>Taraxacum officinale</i>		5	
<i>Melica transsilvanica</i>		10	5
<i>Elytrigia repens</i>		30	10
<i>Epilobium ciliatum</i>		2	
<i>Sambucus nigra</i>	5		
Celkové pokrytie	95 %	80 %	90 %

Tab. 15: Fytcenologická snímka 4, vinohrad 2

Názov buriny	Zatrávnené medzirádie	Kultivované medzirádie	Príkmenný pás
<i>Amaranthus sp.</i>		2	
<i>Tripleurospermum inodorum</i>		8	
<i>Melandrium album</i>			5
<i>Lolium perenne</i>	80	10	
<i>Bromus sp.</i>	10		90
<i>Geranium pusillum</i>		5	1
<i>Erophila verna</i>	10		10
<i>Cirsium arvense</i>	1	20	10
<i>Convolvulus arvensis</i>		8	
<i>Lactuca serriola</i>		2	
<i>Conyza canadensis</i>		2	2
<i>Potentilla anserina</i>	5		10
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	2		
<i>Rosa canina</i>	15		
Celkové pokrytie	100 %	30 %	100 %

Tab. 16: Fytcenologická snímka 5, vinohrad 2

Názov buriny	Zatrávnené medziradie	Kultivované medziradie	Príkmenný pás
<i>Potentilla anserina</i>	10		
<i>Amaranthus sp.</i>		2	
<i>Tripleurospermum inodorum</i>		25	10
<i>Lolium perenne</i>	80		
<i>Bromus sp.</i>	15	15	80
<i>Geranium pusillum</i>		2	
<i>Cirsium arvense</i>			5
<i>Convolvulus arvensis</i>	5	10	
<i>Lactuca serriola</i>		5	8
<i>Conyza canadensis</i>			8
<i>Dactylis glomerata</i>	5		
<i>Carduus acanthoides</i>	5	5	5
<i>Erodium cicutarium</i>		1	
<i>Calamagrostis epigejos</i>	10		
<i>Hordeum murinum</i>		10	
<i>Taraxacum officinale</i>	5		
Celkové pokrytie	95 %	40 %	90 %

Tab. 17: Fytcenologická snímka 6, vinohrad 2

Názov buriny	Zatrávnené medziradie	Kultivované medziradie	Príkmenný pás
<i>Potentilla anserina</i>	20		
<i>Tripleurospermum inodorum</i>		15	
<i>Lolium perenne</i>	90		
<i>Bromus sp.</i>	5	60	70
<i>Geranium pusillum</i>		5	
<i>Filago arvensis</i>		20	5
<i>Convolvulus arvensis</i>	5	10	5
<i>Lactuca serriola</i>			5
<i>Arrhenatherum elatius</i>		10	
<i>Medicago lupulina</i>		10	
<i>Galium verum</i>			20
Celkové pokrytie	100 %	80 %	90 %

Tab. 18: Fytcenologická snímka 7, vinohrad 2

Názov buriny	Zatrávnené medzirie	Kultivované medzirie	Príkmenný pás
<i>Amaranthus sp.</i>		5	
<i>Tripleurospermum inodorum</i>		5	5
<i>Lolium perenne</i>	40	12	
<i>Bromus sp.</i>	20	20	90
<i>Geranium pusillum</i>		5	
<i>Cirsium arvense</i>		8	
<i>Convolvulus arvensis</i>		10	
<i>Robinia pseudacacia</i>		5	
<i>Dactylis glomerata</i>		5	
<i>Carduus acanthoides</i>	15	12	25
<i>Kochia scoparia</i>		5	3
<i>Erodium cicutarium</i>		8	
<i>Viola arvensis</i>		1	
<i>Calamagrostis epigejos</i>	15		20
<i>Arrhenatherum elatius</i>	45		
Celkové pokrytie	100 %	60 %	100 %

Tab. 19: Fytcenologická snímka 8, vinohrad 2

Názov buriny	Zatrávnené medzirie	Kultivované medzirie	Príkmenný pás
<i>Tripleurospermum inodorum</i>	5	10	
<i>Melandrium album</i>	5		
<i>Lolium perenne</i>	80	10	
<i>Bromus sp.</i>		20	20
<i>Geranium pusillum</i>		5	
<i>Filago arvensis</i>	1	1	
<i>Briopsida</i>	20		
<i>Cirsium arvense</i>	5		
<i>Convolvulus arvensis</i>		15	
<i>Lactuca serriola</i>		2	2
<i>Carduus acanthoides</i>	5	2	8
<i>Erodium cicutarium</i>		5	
<i>Arrhenatherum elatius</i>	20	30	80
<i>Atriplex patula</i>			1
<i>Lycopsis arvensis</i>			5
Celkové pokrytie	100 %	40 %	90 %

Tab. 20: Fytcenologická snímka 9, vinohrad 2

Názov buriny	Zatrávnené medziradie	Kultivované medziradie	Príkmenný pás
<i>Tripleurospermum inodorum</i>		15	2
<i>Lolium perenne</i>	90	10	
<i>Bromus sp.</i>		15	40
<i>Chenopodium album</i>		2	
<i>Geranium pusillum</i>		5	
<i>Setaria pumila</i>		8	
<i>Filago arvensis</i>	5	12	5
<i>Convolvulus arvensis</i>	5	8	
<i>Lactuca serriola</i>		5	5
<i>Conyza canadensis</i>			5
<i>Kochia scoparia</i>	5		
<i>Arrhenatherum elatius</i>	8		45
Celkové pokrytie	100 %	40 %	80 %

Tab. 21: Fytcenologická snímka 10, vinohrad 2

Názov buriny	Zatrávnené medziradie	Kultivované medziradie	Príkmenný pás
<i>Potentilla anserina</i>	15	20	20
<i>Amaranthus sp.</i>		5	
<i>Tripleurospermum inodorum</i>		20	
<i>Lolium perenne</i>	90	10	
<i>Bromus sp.</i>		15	30
<i>Setaria pumila</i>		10	
<i>Filago arvensis</i>	5	5	5
<i>Convolvulus arvensis</i>	5		
<i>Rosa canina</i>			5
<i>Melica transsilvanica</i>	30	5	45
<i>Medicago lupulina</i>	5		
<i>Crepis tectorum</i>	5		
Celkové pokrytie	100 %	80 %	90 %

Vyhodnotenie percentuálneho zastúpenia rastlinných druhov vo vinohrade 3 je vo forme fytoecenologických snímok zhrnuté v Tab. 22 až Tab. 31.

Tab. 22: Fytoecenologická snímka 1, vinohrad 3

Názov buriny	Zatrávnené medziradie	Kultivované medziradie	Príkmenný pás
<i>Lolium perenne</i>	70		
<i>Potentilla anserina</i>	10		
<i>Convolvulus arvensis</i>	15		5
<i>Atriplex patula</i>	15		
<i>Conyza canadensis</i>	8		10
<i>Achillea millefolium</i>	5		
<i>Anthemis arvensis</i>	2		
<i>Setaria pumila</i>	5		
<i>Echinochloa crus-galli</i>	5	20	
<i>Polygonum aviculare</i>	20		
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	10		
<i>Taraxacum officinale</i>	5	10	
<i>Bromus sp.</i>			50
<i>Filago vulgaris</i>			5
<i>Lactuca serriola</i>			5
<i>Tragopogon orientalis</i>			5
<i>Amaranthus sp.</i>		50	
<i>Erodium cicutarium</i>		10	
<i>Chenopodium album</i>		5	
Celkové pokrytie	90 %	70 %	60 %

Tab. 23: Fytoecenologická snímka 2, vinohrad 3

Názov buriny	Zatrávnené medziradie	Kultivované medziradie	Príkmenný pás
<i>Lolium perenne</i>	60		
<i>Convolvulus arvensis</i>	8	5	10
<i>Conyza canadensis</i>	5		5
<i>Achillea millefolium</i>	12		
<i>Echinochloa crus-galli</i>	5	20	3
<i>Polygonum aviculare</i>	20		
<i>Taraxacum officinale</i>	5		
<i>Bromus sp.</i>		5	10
<i>Filago vulgaris</i>	5		
<i>Amaranthus sp.</i>	5	15	
<i>Chenopodium album</i>		8	
<i>Tripleurospermum inodorum</i>	8		
<i>Calamagrostis epigejos</i>	10		80
<i>Briopsida</i>	10		
Celkové pokrytie	90 %	40 %	95 %

Tab. 24: Fytcenologická snímka 3, vinohrad 3

Názov buriny	Zatrávnené medziradie	Kultivované medziradie	Príkmenný pás
<i>Lolium perenne</i>	40		
<i>Potentilla anserina</i>			8
<i>Convolvulus arvensis</i>	15		5
<i>Atriplex patula</i>			5
<i>Conyza canadensis</i>			8
<i>Setaria pumila</i>	5		
<i>Echinochloa crus-galli</i>	10	15	
<i>Polygonum aviculare</i>	8		
<i>Bromus sp.</i>	50	10	40
<i>Tragopogon orientalis.</i>			2
<i>Amaranthus sp.</i>	5	20	3
<i>Chenopodium album</i>	2		
<i>Geranium pusillum</i>	3		
<i>Viola arvensis</i>	5	8	
<i>Carduus acanthoides</i>			5
<i>Sambucus nigra</i>			10
<i>Rosa canina</i>			15
<i>Cirsium arvense</i>			5
<i>Arrhenatherum elatius</i>			8
<i>Epilobium ciliatum</i>		5	
Celkové pokrytie	100 %	40 %	80 %

Tab. 25: Fytcenologická snímka 4, vinohrad 3

Názov buriny	Zatrávnené medziradie	Kultivované medziradie	Príkmenný pás
<i>Lolium perenne</i>	80		
<i>Convolvulus arvensis</i>	10		10
<i>Atriplex patula</i>	15		5
<i>Conyza canadensis</i>	8	5	10
<i>Setaria pumila</i>	3	5	5
<i>Echinochloa crus-galli</i>	5	15	
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	10		
<i>Taraxacum officinale</i>	5		
<i>Bromus sp.</i>		5	50
<i>Filago vulgaris</i>	20		5
<i>Amaranthus sp.</i>		8	
<i>Chenopodium album</i>		5	
<i>Geranium pusillum</i>	5	5	
<i>Fallopia convolvulus</i>	5	2	
<i>Thalaspia arvense</i>		3	
<i>Viola arvensis</i>	5		5
<i>Carduus acanthoides</i>			5
<i>Tripleurospermum inodorum</i>	20		
<i>Echium vulgare</i>	5		
Celkové pokrytie	100 %	30 %	70 %

Tab. 26: Fytcenologická snímka 5, vinohrad 3

Názov buriny	Zatrávnené medzirádie	Kultivované medzirádie	Príkmenný pás
<i>Lolium perenne</i>	50		
<i>Potentilla anserina</i>	5	5	
<i>Convolvulus arvensis</i>		5	12
<i>Atriplex patula</i>			5
<i>Conyza canadensis</i>	5		
<i>Achillea millefolium</i>			5
<i>Echinochloa crus-galli</i>	5	8	
<i>Polygonum aviculare</i>	8		
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	8		
<i>Taraxacum officinale</i>	5	8	
<i>Bromus sp.</i>	15	5	80
<i>Lactuca serriola</i>			5
<i>Amaranthus sp.</i>		12	
<i>Viola arvensis</i>		5	8
<i>Tripleurospermum inodorum</i>	8		
<i>Sambucus nigra</i>			5
<i>Rosa canina</i>	8		
Celkové pokrytie	95 %	30 %	100 %

Tab. 27: Fytcenologická snímka 6, vinohrad 3

Názov buriny	Zatrávnené medzirádie	Kultivované medzirádie	Príkmenný pás
<i>Lolium perenne</i>	80		
<i>Potentilla anserina</i>	8		
<i>Convolvulus arvensis</i>	2		
<i>Conyza canadensis</i>	15		8
<i>Setaria pumila</i>	5	30	
<i>Polygonum aviculare</i>	5		
<i>Taraxacum officinale</i>	2		
<i>Bromus sp.</i>			60
<i>Filago vulgaris</i>	20		10
<i>Amaranthus sp.</i>		20	
<i>Erodium cicutarium</i>		5	
<i>Chenopodium album</i>		5	
<i>Viola arvensis</i>	2		5
<i>Tripleurospermum inodorum</i>	5		
<i>Briopsida</i>	5		
<i>Digitaria sanguinalis</i>	8	40	15
Celkové pokrytie	90 %	60 %	70 %

Tab. 28: Fytcenologická snímka 7, vinohrad 3

Názov buriny	Zatrávnené medziradie	Kultivované medziradie	Príkmenný pás
<i>Lolium perenne</i>	60		
<i>Potentilla anserina</i>	5	1	
<i>Convolvulus arvensis</i>	5	2	8
<i>Conyza canadensis</i>		1	
<i>Setaria pumila</i>	10	20	5
<i>Polygonum aviculare</i>	15		
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	12		
<i>Bromus sp.</i>	5		20
<i>Amaranthus sp.</i>	5	10	5
<i>Chenopodium album</i>		5	
<i>Thalaspis arvense</i>		1	
<i>Viola arvensis</i>	5		
<i>Tripleurospermum inodorum</i>	10		10
<i>Calamagrostis epigejos</i>			60
<i>Cichorium intybus</i>	5		
Celkové pokrytie	100 %	30 %	80 %

Tab. 29: Fytcenologická snímka 8, vinohrad 3

Názov buriny	Zatrávnené medziradie	Kultivované medziradie	Príkmenný pás
<i>Lolium perenne</i>	10		
<i>Potentilla anserina</i>	35		10
<i>Convolvulus arvensis</i>			20
<i>Atriplex patula</i>			5
<i>Conyza canadensis</i>	30		
<i>Setaria pumila</i>	8	10	
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	8		
<i>Taraxacum officinale</i>	5		
<i>Bromus sp.</i>	12	5	35
<i>Filago vulgaris</i>	5		
<i>Tragopogon orientalis</i>	5		
<i>Amaranthus sp.</i>		8	
<i>Chenopodium album</i>		8	5
<i>Viola arvensis</i>	5		
<i>Calamagrostis epigejos</i>	8		
<i>Digitaria sanguinalis</i>		10	
Celkové pokrytie	70 %	30 %	60 %

Tab. 30: Fytcenologická snímka 9, vinohrad 3

Názov buriny	Zatrávnené medziradie	Kultivované medziradie	Príkmenný pás
<i>Lolium perenne</i>	30		
<i>Potentilla anserina</i>		8	
<i>Convolvulus arvensis</i>		10	
<i>Conyza canadensis</i>	5		5
<i>Echinochloa crus-galli</i>		15	
<i>Taraxacum officinale</i>	8		
<i>Bromus sp.</i>			20
<i>Lactuca serriola</i>	5		
<i>Amaranthus sp.</i>	5	20	
<i>Tripleurospermum inodorum</i>	8		10
<i>Sambucus nigra</i>			5
<i>Epilobium ciliatum</i>			5
<i>Calamagrostis epigejos</i>	30		50
<i>Digitaria sanguinalis</i>	10		
Celkové pokrytie	100 %	40 %	80 %

Tab. 31: Fytcenologická snímka 10, vinohrad 3

Názov buriny	Zatrávnené medziradie	Kultivované medziradie	Príkmenný pás
<i>Lolium perenne</i>	20		
<i>Potentilla anserina</i>	8		
<i>Convolvulus arvensis</i>	10	3	
<i>Conyza canadensis</i>	10		5
<i>Setaria pumila</i>		4	
<i>Taraxacum officinale</i>	15		
<i>Bromus sp.</i>			60
<i>Filago vulgaris</i>			5
<i>Amaranthus sp.</i>		3	
<i>Carduus acanthoides</i>	40	8	30
<i>Tripleurospermum inodorum</i>	10	5	5
<i>Arrhenatherum elatius</i>			10
<i>Calamagrostis epigejos</i>	20		
Celkové pokrytie	90 %	10 %	70 %

5. 2 Štatistické spracovanie výsledkov

Prostredníctvom analýzy DCA, ktorou sa vyhodnocovali dáta zozbierané vo vinohrade v Žabčiciach, bola zistená dĺžka gradientu 4,163. Preto bola vybraná pre následné spracovanie fytoecologických snímok kanonická korešpondenčná analýza (CCA). Na základe výskytu buriny na jednotlivých stanoviskách vymedzuje analýza CCA priestorové usporiadanie jednotlivých rastlinných druhov, ktoré je vyjadrené ordinačným diagramom na Obr. 2. Rastlinné druhy a faktory, ktoré ovplyvňujú ich výskyt, sú označené bodmi a rozlíšené farbami. Čím je rastlinný druh bližšie k znaku faktoru, tým výraznejšie ho daný faktor ovplyvňuje.

Body **Sil lati** (*Silene latifolia*) a **●TP** (zatrávnené medzirádie) sa nachádzajú v tesnej blízkosti, z čoho vyplýva, že tento druh sa nachádzal najčastejšie na tomto stanovisku. Analogicky to platí pre **Vio arve** (*Viola arvensis*) v **▲PP** (príkmennom páse) a **Tri inod** (*Tripleurospermum inodorum*) v **■KP** (kultivovanom medziradí).

Výsledky analýzy CCA sú na hladine štatistickej významnosti $\alpha = 0,002$, pre všetky kanonické osi.

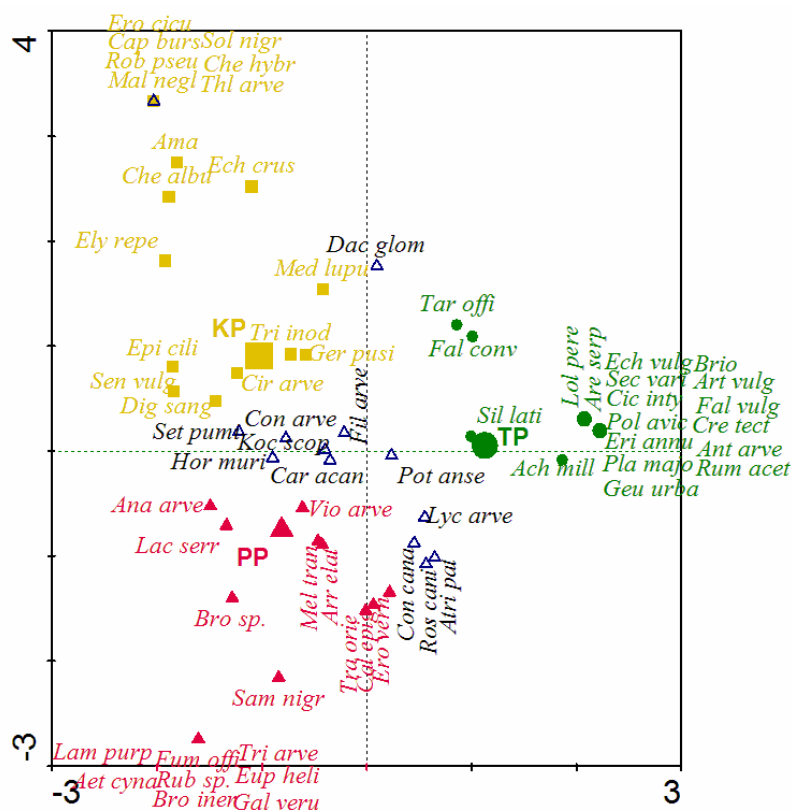
Druhy, ktoré sa nachádzajú uprostred ordinačného diagramu, vo väčšej vzdialenosti od bodov **●TP**, **▲PP** a **■KP**, alebo v inom sektore, sú ovplyvnené iným faktorom.

V zatrávnenom medziradí sa najčastejšie nachádzali druhy: *Achillea millefolium*, *Anthemis arvensis*, *Arenaria serpyllifolia*, *Artemisia vulgaris*, *Briopsida*, *Cichorium intybus*, *Crepis tectorum*, *Echium vulgare*, *Erigeron annuus*, *Falcaria vulgaris*, *Fallopia convolvulus*, *Geum urbanum*, *Lolium perenne*, *Plantago major*, *Polygonum aviculare*, *Rumex acetosella*, *Securigera varia*, *Silene latifolia* a *Taraxacum officinale*.

V príkmennom páse sa najčastejšie vyskytovali druhy: *Aethusa cynapium*, *Anagallis arvensis*, *Arrhenatherum elatius*, *Bromus inermis*, *Bromus sp.*, *Calamagrostis epigejos*, *Erophila verna*, *Euphorbia helioscopia*, *Fumaria officinalis*, *Galium verum*, *Lactuca serriola*, *Lamium purpureum*, *Melica transsilvanica*, *Rubus sp.*, *Sambucus nigra*, *Tragopogon orientalis*, *Trifolium arvense*, a *Viola arvensis*.

V kultivovanom medziradí sa najčastejšie nachádzali druhy: *Amaranthus sp.*, *Capsella bursa-pastoris*, *Cirsium arvense*, *Digitaria sanguinalis*, *Echinochloa crus-galli*, *Elytrigia repens*, *Epilobium ciliatum*, *Erodium cicutarium*, *Geranium pusillum*, *Chenopodium album*, *Chenopodium hybridum*, *Malva neglecta*, *Medicago lupulina*, *Robinia pseudacacia*, *Senecio vulgaris*, *Solanum nigrum*, *Thlaspi arvense* a *Tripleurospermum inodorum*.

Rastlinné druhy ovplyvňované inými faktormi: *Atriplex patula*, *Carduus acanthoides*, *Convolvulus arvensis*, *Coryza canadensis*, *Dactylis glomerata*, *Filago arvensis*, *Hordeum murinum*, *Kochia scoparia*, *Lycopsis arvensis*, *Potentilla anserina*, *Rosa canina* a *Setaria pumila*.



Obr. 2: Ordinačný diagram vyjadrujúci vplyv stanoviska na výskyt rastlinného druhu

Vysvetlivky: ●TP označuje zatrávené medzirádie, ▲PP príkmenný pás a ■KP kultivované medzirádie.

Skratky vybraných druhov: Aet cyna (*Aethusa cynapium*), Ach mill (*Achillea millefolium*), Ama (*Amaranthus*), Ana arve (*Anagallis arvensis*), Ant arve (*Anthemis arvensis*), Are serp (*Arenaria serpyllifolia*), Arr elat (*Arrhenatherum elatius*), Art vulg (*Artemisia vulgaris*), Atri pat (*Atriplex patula*), Brio (*Briopsida*), Bro iner (*Bromus inermis*), Bro sp. (*Bromus sp.*), Cal epig (*Calamagrostis epigejos*), Cap burs (*Capsella bursa-pastoris*), Car acan (*Carduus acanthoides*), Cic inty (*Cichorium intybus*), Cir arve (*Cirsium arvense*), Con arve (*Convolvulus arvensis*), Con cana (*Conyza canadensis*), Cre tect (*Crepis tectorum*), Dac glom (*Dactylis glomerata*), Dig sang (*Digitaria sanguinalis*), Ech crus (*Echinochloa crus-galli*), Ech vulg (*Echium vulgare*), Ely repe (*Elytrigia repens*), Epi cili (*Epilobium ciliatum*), Eri annu (*Erigeron annuus*), Ero cicu (*Erodium cicutarium*), Ero vern (*Erophila verna*), Eup heli (*Euphorbia helioscopia*), Fal conv (*Fallopia convolvulus*), Fal vulg (*Falcaria vulgaris*), Fil arve (*Filago arvensis*), Fum offi (*Fumaria officinalis*), Gal veru (*Galium verum*), Ger pusi (*Geranium pusillum*), Geu urba (*Geum urbanum*), Hor muri (*Hordeum murinum*), Che albu (*Chenopodium album*), Che hybr (*Chenopodium hybridum*), Koc scop (*Kochia scoparia*), Lac serr (*Lactuca serriola*), Lam purp (*Lamium purpureum*), Lol pere (*Lolium perenne*), Lyc arve (*Lycopsis arvensis*), Mal negl (*Malva neglecta*), Med lupu (*Medicago lupulina*), Mel tran (*Melica transsilvanica*), Pla majo (*Plantago major*), Pol avic (*Polygonum aviculare*), Pot anse (*Potentilla anserina*), Rob pseu (*Robinia pseudacacia*), Ros cani (*Rosa canina*), Rub sp. (*Rubus sp.*), Rum acet (*Rumex acetosella*), Sam nigr (*Sambucus nigra*), Sec vari (*Securigera varia*), Sen vulg (*Senecio vulgaris*), Set pumi (*Setaria pumila*), Sil lati (*Silene latifolia*), Sol nigr (*Solanum nigrum*), Tar offi (*Taraxacum officinale*), Thl arve (*Thlaspi arvense*), Tra orie (*Tragopogon orientalis*), Tri arve (*Trifolium arvense*), Tri inod (*Tripleurospermum inodorum*) a Vio arve (*Viola arvensis*).

6 DISKUSIA

Celkovo bolo počas sledovania vo vinohrade v Žabčiciach identifikovaných 67 rastlinných druhov. V zatrávnenom medziradí bolo určených 49 rastlinných druhov, v príkmennom páse 43 rastlinných druhov a v kultivovanom medziradí 39 druhov. Rastlinné druhy z jednotlivých stanovísk sú zoradené podľa najčastejšieho výskytu.

V **zatrávnenom medziradí** (Obr. 3) sa vyskytuje predovšetkým *Lolium perenne*. Tento travinný druh je súčasťou výsevných trávnikových zmesí a zrejme tu bol zámerne vysiaty. Straková et al (2007) uvádza, že je trvalý, vysoký 0,1-0,6 m, odolný proti pošliapaniu a má silnú konkurenčnú schopnosť voči ostatným burinám, pretože rýchlo vzhádza. Zrejme preto sa tu vyskytuje v hojnejšom počte.

Echinochloa crus-galli, ako uvádza Hron a Kohout (1988), je úporný druh buriny. Jeho semená vzhádzajú aj z hĺbky väčšej ako 0,1 m a zachovávajú si klíčivosť 6 a viac rokov. Preto sa domnievam, že tento burinný druh bude vo vinohrade aj naďalej prítomný a jeho význam bude stúpať.

Výskyt druhu *Calamagostris epigejos* je menej častý, zrejme vďaka pravidelnému koseniu medziradia. Jeho systém oddenkov v spojení s produkciou vysokého množstva obiliek, by mohol byť do budúca vo vinohrade nebezpečný. Pyšek (2001) uvádza, že je nezávislý na pH substrátu, pretože svojimi koreňmi reguluje reakciu prostredia. Jeho produkcia biomasy je značná, pričom jej silná vrstva sa rozkladá iba pomaly. Táto skutočnosť by mohla negatívne ovplyvniť nielen pôdne vlastnosti, ale aj bohatosť druhového spektra vysiatych tráv v zatrávnenom medziradí.

Coryza canadensis je vysoký druh, ktorý sa rozmnožuje výhradne generatívne. Ako uvádza Mikulka et al (1999), jedna rastlina je schopná vyprodukovať až 100 000 semien. Tvorí husté porasty, ktoré by mohli byť v budúcnosti vo vinohrade veľkým spotrebiteľom vlahy a živín.

V **príkmennom páse** sa okrem druhov *Bromus inermis* a *Bromus sp.*, vyskytujú druhy ako *Calamagostris epigejos*, *Setaria pumila*, *Arrhenatherum elatius*, *Convolvulus arvensis* a *Potentilla anserina*. Graficky je ich zastúpenie znázornené na Obr. 4 v prílohách.

Konkurentom viniča by mohla byť statná vytrvalá tráva *Calamagostris epigejos*. Pyšek (2001) uvádza, že je to trvalý druh s podzemnými oddenkami prerastajúcimi do hĺbky 0,2 m, ale môžu dosahovať hĺbku až 2 metre, čím by mohli priamo konkurovať viniču. Jej až 1,5 m vysoké steblá by mohli zatieňovať révu, čo môže mať za následok

zníženie fotosyntézy, nedokonalé vyfarbenie a nedostatočný rozvoj aromatických látok v bobuliach (najmä u modrých odrôd). Zároveň by mohla prehúšovať porast, čo by mohlo viesť k zvýšenému riziku hubových ochorení. Jej výskyt a rozmnožovanie by sa mohli dať do istej miery obmedziť kosením.

Setaria pumila svojou prítomnosťou révu zrejme vo väčšej miere neohrozuje. Rozmnožuje sa síce výhradne semenami, ktoré v pôde prežívajú niekoľko rokov, ale je to jednoročný, vzrastovo nižší druh.

Ako uvádza Pyšek (2001), *Arrhenatherum elatius* je trvalá, až 1,8 m vysoká tráva, množiac sa predovšetkým generatívne. V dnešnej dobe sa vyskytuje nielen skoro v celej Európe, ale aj v Austrálii, či Novom Zélande. V Žabčiciach sa momentálne vyskytuje už vo väčšej miere, čo by mohlo mať v budúcnosti negatívny dopad na druhové spektrum trávnikov v zatrávenom medziradí. Do istej miery sa dá jeho expanzia obmedziť kosením minimálne dvakrát ročne, čo je však v oblasti príkmenného pásu komplikované. Východiskom by mohlo byť aplikovanie systematického herbicídu, čo by však mohlo poškodiť mladú výsadbu viniča.

Convolvulus arvensis by mohol byť veľmi problematickou úpornou burinou, pretože jeho schopnosť konkurencie je veľká. Domnievam sa, že jeho mohutný koreňový systém a popínavý rast priamo konkurujú viniču, ochudobňujú ho o vlahu a živiny.

Obr. 5, umiestnený v prílohách, vyjadruje najčastejšie rastlinné druhy v **kultivovanom medziradí**. Sú to *Amaranthus sp.*, *Bromus sp.*, *Setaria pumila*, *Tripleurospermum inodorum*, *Convolvulus arvensis*, *Digitaria sanguinalis*, *Echinochloa crus-galli*, *Lolium perenne* a *Chenopodium album*.

Rozširovaniu druhov *Amaranthus sp.* a *Chenopodium album* pravdepodobne napomáha opakovaná kultivácia. Tieto produkujú veľké množstvo semien s dlhou dobou klíčivosti, ktoré sa zrejme zhromažďujú v pôdnej zásobe a pri kultivovaní medziradia sa dostávajú do povrchových vrstiev, kde klíčia. Oba druhy dorastajú do relatívne veľkej výšky, čím by mohli odoberať svetlo pestovanej plodine a sú čiastočne odolné aj proti niektorým herbicídnym prípravkom. Táto skutočnosť by z nich mohla nepríjemný burinný druh.

Ako uvádza Mikulka (1999), je výskyt druhu *Setaria pumila* skôr lokálny a jeho význam stúpa iba pri premnožení. Na tomto stanovisku je síce zastúpený iba v malom množstve, ale jeho konkurencie schopnosť v širokých riadkoch je značná. V pôdnej zásobe pretrvávajú semená niekoľko rokov, preto sa domnievam, že v budúcnosti by mohol byť jedným s problematických rastlinných druhov.

Tripleurospermum inodorum je podľa Hrona a Kohouta (1988) veľmi prispôsobivý druh, vyskytujúci sa po celej republike. V Žabčiciach sa vyskytuje pomerne často na hnojiskách a okrajoch polí. Z týchto miest pravdepodobne dochádza k roznášaniu semien. Nakoľko sa rozmnožuje výhradne generatívne, mohol by mať jeho ohniskový výskyt v budúcnosti za následok väčšie premnoženie.

Rozširovaniu druhu *Convolvulus arvensis* pravdepodobne napomáha opakovaná kultivácia, pri ktorej dochádza k čiastočnému narušeniu jeho koreňovej sústavy a môže čiastočne podporovať jeho regeneráciu.

Robinia pseudacacia sa síce na pozemku vyskytuje iba sporadicky, ale jej schopnosť šíriť sa je nezanedbateľná. Tento druh, ako uvádza Pyšek (2001), sa radí medzi veľmi rýchlo rastúce dreviny. Je nenáročný a ekologicky veľmi plastický. Jeho význam vo vinohrade bude v budúcnosti pravdepodobne stúpať. V okolí sa nachádzajú agátové porasty, z ktorých sa vetrom roznášajú semená. Problémom pri jeho vyššom výskyte by mohla byť aj jeho schopnosť inhibovať klíčenie väčšiny ostatných rastlín.

K nebezpečným druhom, ktoré by mohli výrazne konkurovať viniču považujem predovšetkým *Arrhenatherum elatius*, *Artemisia vulgaris*, *Carduus acanthoides*, *Conyza canadensis*, *Elytrigia repens*, *Kochia scoparia*, *Robinia pseudacacia*, *Rosa canina* a *Rubus sp.*

Pre prehľadnosť sú v prílohách na Obr. 6, Obr. 7 a Obr. 8 znázornené zastúpenia jednotlivých druhov vo vinohradoch 1, 2 a 3.

7 ZÁVER

Celkovo bolo počas sledovania vo vinohrade v Žabčiciach identifikovaných 67 rastlinných druhov. K vyhodnoteniu bola použitá kanonická korešpondenčná analýza CCA (*Canonical Correspondence Analysis*).

V zatrávnenom medziradí bolo určených 49 rastlinných druhov, najčastejšie sa vyskytovali druhy ako: *Lolium perenne* (32 %), *Echinochloa crus-galli* (21 %), *Calamagrostis epigejos* (4 %), *Conyza canadensis* (3 %), druhy zaberajúce plochu do 1 % (12 %) a druhy s podielom do 2 % (28 %).

V príkmennom páse bolo určených 43 rastlinných druhov, pričom najčastejšie sa vyskytovali: *Bromus inermis* (21 %), *Bromus sp.* (18 %), *Calamagrostis epigejos* (10 %), *Setaria pumila* (8 %), *Arrhenatherum elatius* (5 %), *Convolvulus arvensis* (5 %), *Potentilla anserina* (3 %), *Digitaria sanguinalis* (3 %), *Filago arvensis* (3 %), *Carduus acanthoides* (3 %), *Conyza canadensis* (3 %), druhy zaberajúce plochu do 1 % (10 %) a druhy s podielom plochy do 2 % (5 %).

V kultivovanom medziradí bolo určených 39 rastlinných druhov, pričom najčastejšie sa vyskytovali: *Amaranthus sp.* (21 %), *Bromus sp.* (12 %), *Setaria pumila* (10 %), *Tripleurospermum inodorum* (7 %), *Convolvulus arvensis* (6 %), *Digitaria sanguinalis* (5 %), *Echinochloa crus-galli* (5 %), *Lolium perenne* (4 %), *Chenopodium album* (4 %), *Carduus acanthoides* (3 %), *Geranium pusillum* (3 %), *Filago arvensis* (3 %), *Potentilla anserina* (3 %), druhy zaberajúce plochu do 1 % (7 %), druhy zaberajúce plochu do 2% (7 %).

Z druhov pozorovaných v rôznych vinohradoch a stanoviskách, budú mať zrejme v budúcnosti hlavný význam druhy, ktoré sú expanzívne a odolné proti regulácii. Preto by sa mala pozornosť zamerať hlavne na obmedzenie druhov:

Amaranthus sp.: účinok herbicídu by mohol byť nedostatočný, pretože je to teplomilnejší druh, ktorý vzchádza neskôr. Pri skorej dobe ošetrovania ešte nemusí byť vyvinutá kľúčna rastlina). Možnou cestou regulácie by mohla byť neskoršia aplikácia herbicídu, resp. druhé (neskoršie) ošetrovanie. Toto ošetrovanie by však bolo zrejme finančne podstatne náročnejšie.

Arrhenatherum elatius: jeho šíreniu napomáha nedostatočná údržba zatrávnených plôch. Potlačuje druhovú rozmanitosť porastov, v nízko steblových porastoch sa stáva rýchlo dominantou. Zníženie výskytu je komplikované. Východiskom by mohlo byť časté kosenie. Úplná eliminácia je v trávnatých porastoch takmer vylúčená.

Calamagrostis epigejos: produkuje obrovské množstvo semien a nadzemnej biomasy. Časté kosenie napomáha eliminovaniu tejto odolnej trávy a tiež napomáha rozšíreniu druhového spektra porastu. Uspokojivé sú údajne aj výsledky po aplikácií herbicídu.

Chenopodium album: je problémovou burinou, odolnou proti niektorým druhom herbicídov. Navyše kontinuálne vzhádza od neskorej jari až do jesene.

Conyza canadensis: je problematická svojou odolnosťou proti celému množstvu herbicídnych prípravkov.

Robinia pseudacacia: je nebezpečná rýchlym rastom a rýchlosťou množenia. Problémom by mohlo byť vylučovanie fenolkarboxylovej kyseliny, ktorá inhibuje klíčenie väčšiny rastlinných druhov. Zrejme najvhodnejším spôsobom obmedzenia výskytu je plošná likvidácia drevín a ošetrovanie rezných rán systematickým herbicídom, ktorý zmierni alebo úplne zastaví zmladzovanie.

Burina svojou prítomnosťou priamo i nepriamo konkuruje viniču. Ochudobňuje pôdu o vlahu a živiny, zatieňuje a prehusťuje porast a má priamy vplyv nielen na fyziologický a zdravotný stav viniča, ale aj na jeho kvantitatívnu a kvalitatívnu produkciu. Preto má sledovanie zaburinenia veľký význam pre efektívnu reguláciu buriny a obmedzenie škôd.

8 SÚHRN A RESUMÉ

Cieľom práce bolo určiť, ktoré druhy burín sa vyskytujú vo vinohrade v Žabčiciach a vyhodnotiť rozdiely v zaburinení na rôznych stanoviskách. Vyhodnocovanie prebiehalo v troch vinohradoch, pričom v každom z nich bolo urobených 10 fytoocenologických snímok. Získané údaje boli spracované mnohorozmernou analýzou ekologických dát (CCA). Celkovo bolo počas sledovania vo vinohrade v Žabčiciach identifikovaných 67 rastlinných druhov. V zatrávnenom medziradí sa najčastejšie vyskytovali druhy: *Lolium perenne*, *Echinochloa crus-galli*, *Calamagrostis epigejos*, *Conyza canadensis*. V príkmennom páse sa najčastejšie vyskytovali: *Bromus inermis*, *Bromus sp.*, *Calamagrostis epigejos*, *Setaria pumila*, *Arrhenatherum elatius*, *Convolvulus arvensis*. V kultivovanom medziradí sa najčastejšie vyskytovali: *Amaranthus sp.*, *Bromus sp.*, *Setaria pumila*, *Tripleurospermum inodorum*, *Convolvulus arvensis*, *Digitaria sanguinalis*, *Echinochloa crus-galli*.

The aim of bachelor work was to determine weed species which are occurred in vineyard in Žabčice and evaluate differences in weed infestation in various locations. Three vineyards were assessed, when 10 phytoceonological reléves were carried out. Obtained data were analysed using correspondence canonical analyses (CCA). Totally 67 weed species were in vineyard. The most often occurred weed species between rows (grass-covered variant): *Lolium perenne*, *Echinochloa crus-galli*, *Calamagrostis epigejos*, *Conyza canadensis*. In part close to the trunk of the tree, were: *Bromus inermis*, *Bromus sp.*, *Calamagrostis epigejos*, *Setaria pumila*, *Arrhenatherum elatius*, *Convolvulus arvensis*. The most frequent weeds in variant with soil cultivation space between rows: *Amaranthus sp.*, *Bromus sp.*, *Setaria pumila*, *Tripleurospermum inodorum*, *Convolvulus arvensis*, *Digitaria sanguinalis*, *Echinochloa crus-galli*.

9 POUŽITÁ LITERATÚRA

- ACKERMANN, P., HUBÁČEK, V. & KRAUS, V., 2000: *Rukověť vinaře*. Květ, Praha: 262 s., ISBN 80-85362-34-1.
- ANONYM, 2006: *Lokalizace a přírodně-výrobní podmínky podniku*. [cit. 2009-05-17]. Dostupné na: <<http://www.szp.mendelu.cz/cz/poloha>>.
- BUDÍK, V., PAVELKA, F., UHDE, V., 2003: *Vyhodnocení situace zemědělství ve vazbě k potravinářskému a zpracovatelskému průmyslu v Jihomoravském kraji*. BPU Consulting, Brno: 323 s.
- DOLEŽAL, P., 2001: *Lexikon moravského vinařství: historie a současnost pěstování vinné révy na Moravě, díl I. Petr+Iva, Nový Bydžov*: 245 s., ISBN 80-902748-2-X.
- DVOŘÁK, J., 1998: *Praktikum z herbologie*. MZLU, Brno: 87 s., ISBN 80-7157-344-2.
- DVOŘÁK, J., SMUTNÝ, V., 2003: *Herbologie: integrovaná ochrana proti polním plevelům*. MZLU, Brno: 184 s., ISBN 978-80-7157-732-4.
- DVOŘÁK, J., REMEŠOVÁ, I., 2008: Polní plevely. In KOSTELANSKÝ, F., 2008: *Obecná produkce rostlinná*. MZLU, Brno: 212 s., ISBN 978-80-7157-765-2.
- ELIÁŠ, P., 2001: *Môžu byť aj buriny kriticky ohrozené?* [cit. 2010-06-22], ISSN 1335-7921. Dostupný na: <http://www.sopsr.sk/publikacie/ochprsl/OP4_2001.pdf>.
- FARKAŠ, J., 1998: *Všetko o víne: Tajomstvá kvality vína*. Neografia, Martin: 171 s., ISBN 80-88892-16-3.
- HENSEL, W. et al, 2007: *Praktická zahrada: dobré rady zahrádkářům*. Vašut, Praha: 600 s., ISBN 978-80-7236-551-7.
- HRON, F., KOHOUT, V., 1988: *Plevely polí a zahrad*. Ministerstvo zemědělství a výživy ČSR, České Budějovice: 343 s.
- HRON, F., VODÁK, A., 1959: *Polní plevely a boj proti nim*. SZN, Praha: 379 s.
- KOLEKTÍV, 2002: *Všeobecný encyklopedický slovník S-Ž. Cesty*, Praha: 1064 s., ISBN 80-7181-768-6.
- KUBÁT, K. (eds), 2002: *Klíč ke květeně České republiky*. Academica, Praha: 927 s., ISBN 80-200-0836-5.
- MALÍK, F., 1989: *Vinársky rok*. Veda, Bratislava: 266 s., ISBN 80-224-0015-7.
- MIKULKA, J. et al, 1999: *Plevelné rostliny polí, luk a zahrad*. Farmář, Praha: 160 s., ISBN 80-902413-2-8.

- PAVLOUŠEK, P., 1999: *Vinohradnictví-odrůdy révy vinné*. MZLU, Brno: 122s., ISBN 80-7157-415-5.
- PAVLOUŠEK, P., 2008: *Přednášky z predmetu Vinohradnictví bc*.
- PYŠEK, P., 2001: *Rostlinné invaze*. Rezekvítek, Brno: 40 s., ISBN 80-902954-4-4.
- TER BRAAK, C., J., F., 1998: CANOCO – A FORTRAN program for canonical community ordination by [partial] [detrended] [canonical] correspondence analysis (version 4.0.). Report LWA-88-02 *Agricultural Mathematics Group*. Wageningen.
- STRAKOVÁ, M. et al, 2007: *Kapesní atlas trav*. Agrotis trávníky, Rousínov: 46 s.
- ŠKODA, V. et al, 1998: *Obecná produkce rostlinná*. ČZU, Praha: 190 s., ISBN 80-213-0450-2.
- VANEK, G. et al, 1996: *Vinič 3 - pestovanie: Integrovaná produkcia hrozna. Ekologické a ekonomické pestovanie, výživa a ochrana*. Příroda, Brno: 150 s., ISBN 80-07-00759-8.
- VANEK, G., c2009: *Pôda vinohradu*. [cit. 2009-02-13]. Dostupné na:
<http://www.vinozoslovenska.sk/index.php?option=com_content&view=article&id=42%3Apoda-vinohradu&catid=21%3Acontent&Itemid=5&lang=sk>.

10 ZOZNAM PRÍLOH

- Obr. 3: Druhové spektrum burín v zatrávenom medziradí
- Obr. 4: Druhové spektrum burín v príkmennom páse
- Obr. 5: Druhové spektrum burín v kultivovanom medziradí
- Obr. 6: Druhové spektrum burín vo vinohrade 1
- Obr. 7: Druhové spektrum burín vo vinohrade 2
- Obr. 8: Druhové spektrum burín vo vinohrade 3
- Obr. 9: *Amaranthus* sp. (vlastná fotodokumentácia)
- Obr. 10: *Calamagrostis epigejos* (vlastná fotodokumentácia)
- Obr. 11: *Calamagrostis epigejos* (vlastná fotodokumentácia)
- Obr. 12: *Carduus acanthoides* (vlastná fotodokumentácia)
- Obr. 13: *Convolvulus arvensis* (vlastná fotodokumentácia)
- Obr. 14: *Potentilla anserina* (vlastná fotodokumentácia)
- Obr. 15: Zatrávené medziradie (vlastná fotodokumentácia)
- Obr. 16: Príkmenný pás (vlastná fotodokumentácia)
- Obr. 17: Kultivované medziradie (vlastná fotodokumentácia)
- Obr. 18: Pohľad do vinohradu (vlastná fotodokumentácia)
- Tab. 32: Vedecké názvy rastlinných druhov pozorovaných vo vinohrade v Žabčiciach