

**Mendelova univerzita v Brně**

**Agronomická fakulta**

**Ústav biologie rostlin**

---



**Agronomická  
fakulta**

**Mendelova  
univerzita  
v Brně**



**Druhové složení vegetace ve vybrané vinici a její  
význam pro ekosystém**

Diplomová práce

*Vedoucí práce:*

Ing. Jan Winkler, Ph.D.

*Vypracovala:*

Bc. Tereza Vespalcová

---

Brno 2016



# ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Zpracovatelka: **Bc. Tereza Vespalcová**  
Studijní program: Zemědělská specializace  
Obor: Agroekologie  
Název tématu: **Druhové složení vegetace ve vybrané vinici a její význam pro ekosystém**  
Rozsah práce: 60 – 70 stran textu, 5 – 10 stran příloh

Zásady pro vypracování:

1. Prostudujte odbornou literaturu k zadané problematice a k významu diverzity v zemědělských ekosystémech
2. Prohlubte znalosti v identifikaci druhů rostlin v různých růstových fázích
3. Seznamte se s podmínkami a způsoby hospodaření ve vybrané vinici
4. Vyhodnoťte složení vegetace vinice dle dohodnuté metodiky
5. Získané výsledky zpracujte matematicko-statistickými metodami
6. Analyzujte druhové složení vegetace a vyhodnoťte význam jednotlivých druhů z pohledu zemědělského a z pohledu ekosystému
7. Zformulujte závěry a vypracujte diplomovou práci

## Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem práci Druhové složení vegetace ve vybrané vinici a její význam pro ekosystém vypracovala samostatně a veškeré použité prameny a informace uvádím v seznamu použité literatury. Souhlasím, aby moje práce byla zveřejněna v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách ve znění pozdějších předpisů a v souladu s platnou *Směrnicí o zveřejňování vysokoškolských závěrečných prací*.

Jsem si vědoma, že se na moji práci vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., autorský zákon, a že Mendelova univerzita v Brně má právo na uzavření licenční smlouvy a užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona.

Dále se zavazuji, že před sepsáním licenční smlouvy o využití díla jinou osobou (subjektem) si vyžádám písemné stanovisko univerzity, že předmětná licenční smlouva není v rozporu s oprávněnými zájmy univerzity, a zavazuji se uhradit případný příspěvek na úhradu nákladů spojených se vznikem díla, a to až do jejich skutečné výše.

V Brně dne:.....

.....  
podpis

## **Poděkování**

Na tomto místě bych velice ráda poděkovala Ing. Janu Winklerovi, Ph.D. za vstřícnost a ochotu během celého mého studia a odborné vedení při vypracovávání této diplomové práce.

Název: Druhové složení vegetace ve vybrané vinici a její význam pro ekosystém

### **ABSTRAKT**

Cílem této práce bylo vyhodnotit druhové složení vegetace na vybraných vinicích. Pozorování bylo prováděno na dvou vinicích v jedné lokalitě, celkem na třinácti plochách. Vegetace byla vyhodnocena pomocí fytoocenologických snímků. Hodnocení probíhalo ve třech letech (2014, 2015, 2016), vždy na jaře, v létě a na podzim. Sledování bylo statisticky zpracováno analýzami DCA a CCA. Na obou vinicích bylo nalezeno celkem 58 rostlinných druhů. Nejvyšší pokryvnosti dosáhly *Lolium perenne* L., *Taraxacum sect. ruderalia* Kirschner, H. Øllgaard et Štěpánek a *Plantago lanceolata* L. Na vinici 1 se nejčastěji vyskytovaly tyto druhy: *Plantago lanceolata* L., *Digitaria sanguinalis* (L.) SCOP, *Taraxacum sect. ruderalia* Kirschner, H. Øllgaard et Štěpánek. Na vinici 2 se nejvíce vyskytovaly tyto druhy plevelů: *Lolium perenne* L., *Taraxacum sect. ruderalia* Kirschner, H. Øllgaard et Štěpánek, *Plantago lanceolata* L.

**Klíčová slova:** plevele, vinice, pokryvnost, ekosystém

Title: Analysis of the species composition of vegetation on vineyard and importance of ecosystem

### **ABSTRACT:**

The aim of this thesis is to evaluate species structure of vegetation on vineyards. Observation was carried out on two separate vineyards in one location, and in total at thirteen different points. Vegetation was evaluated via phytocenological images. Evaluation took place over a period of three years (2014, 2015, 2016) during spring, summer and autumn. Observation was statistically evaluated by DCA and CCA analysis. At both vineyards a total of 58 species of plants were found. The largest coverage was with *Lolium perenne* L., *Taraxacum sect. ruderalia* Kirschner, H. Øllgaard et Štěpánek and *Plantago lanceolata* L. In the designated vineyard 1 the most common species found were: *Plantago lanceolata* L., *Digitaria sanguinalis* (L.) SCOP, *Taraxacum sect. ruderalia* Kirschner, H. Øllgaard et Štěpánek. In the designated vineyard 2 these were the most commonly found weed species: *Lolium perenne* L., *Taraxacum sect. ruderalia* Kirschner, H. Øllgaard et Štěpánek, *Plantago lanceolata* L.

**Key words:** weeds, vineyard, coverage, ecosystem

## OBSAH

1	ÚVOD.....	8
2	CÍL PRÁCE .....	10
3	LITERÁRNÍ PŘEHLED .....	11
3.1	Plevele.....	11
3.1.1	Plevele v historickém kontextu.....	12
3.1.2	Biologické vlastnosti plevelů.....	13
3.1.3	Druhové složení společenstev.....	17
3.2	Vinice .....	18
3.2.1	Réva vinná ( <i>Vitis vinifera</i> L.) .....	18
3.2.2	Vinohradnictví v České republice.....	18
3.2.3	Přírodní podmínky vhodné pro pěstování révy vinné.....	18
3.3	Ekosystém vinic .....	20
3.4	Biologická rozmanitost vinic .....	21
3.5	Agroenvironmentální opatření na vinicích.....	22
3.5.1	Výhody Greeningu.....	23
3.5.2	Nevýhody Greeningu .....	24
3.5.3	Vhodná bylinná společenstva .....	25
3.6	Péče o vegetaci na vinicích .....	26
4	METODIKA PRÁCE .....	29
4.1	Charakteristika vybraného území.....	29
4.1.1	Zařazení viniční tratě .....	29
4.1.2	Přírodní charakteristika zkoumaného území.....	30
4.1.3	Vybraná vinice z historického kontextu .....	31
4.2	Metodika vyhodnocení zaplevelení a statistické zpracování .....	32
5	VÝSLEDKY .....	34

5.1	Tabulky zobrazující fytoecnologické snímky .....	34
5.2	Statistické vyhodnocení .....	53
6	DISKUZE .....	59
6.1	Diskuze k ordinačním diagramům .....	59
6.2	Diskuze k druhům s největší pokryvností .....	59
6.3	Diskuze k druhům Vinice 1.....	60
6.4	Diskuze k druhům Vinice 2.....	61
6.5	Diskuze k funkčním skupinám na stanovišti.....	62
7	ZÁVĚR .....	66
8	POUŽITÁ LITERATURA .....	68
9	PŘÍLOHY .....	76

# 1 ÚVOD

Strukturovaná a především druhově bohatá vinařská krajina je cenným kulturním dědictvím, které přináší do oblasti estetickou hodnotu a prostor pro rekreaci. Sama réva vinná se stala významným fenoménem krajinného rázu (KRAUS, 1999).

Velkým problémem z hlediska výživy a úrodnosti půd je nízký a stále klesající obsah humusu v půdě. Přesto, že se tento problém týká především orné půdy, jsou i vinice tímto problémem poměrně postiženy. Při vhodném pěstování bylinné vegetace ve vinicích, můžeme zvýšit obsah humusu v půdě během několika desetiletí dokonce až o 1,5 % (HLUCHÝ, 2014b).

Půda, jako nejdůležitější zdroj života na Zemi by měla být pro zemědělce téměř posvátná. Předpokládá se, že v hrsti ornice je tolik živých organismů, kolik lidí na planetě Zemi. Nicméně naše půdy jsou dnes skoro mrtvé a to přes to, že tomu tak být nemusí (HLUCHÝ, 2014a)

Tradiční vinohradnictví bylo založeno na častých intervencích určených k odstranění všech spontánně vyskytujících se druhů rostlin. Byla tak snížena spotřeba vody a živin a tím i konkurence mezi vinnou révou a plevely. Později se, jako ochrana před plevely, začaly využívat především herbicidy. Dnes již víme, že tyto způsoby hospodaření mají velmi nepříznivý vliv na devastaci cenných ekosystémů.

Navíc je ve vinařské krajině s vysokou biodiverzitou a pokročilými ekosystémovými službami výrazně redukována potřeba vnějších vstupů. V porovnání se světovými vinařskými oblastmi jsou české, respektive evropské, vinice menší, vyžadující důraznější management. Právě tato nevýhoda může být přínosem pro podporu biologické rozmanitosti a s tím spojených ekosystémových služeb ve vinařské krajině. A to proto, že světové vinice, zejména australské či asijské, jsou často intenzivně obhospodařovány a jejich půdy jsou holé, nebo zatravněné pouze jedním druhem trávy. Tyto systémy jsou primárně zaměřené na optimalizaci jakosti vína a jeho kvalitu, nicméně úplně upozaděné jsou doplňkové ekosystémové služby, které mají na víno také značný vliv.

Na vinicích však může být zaveden a udržován vysoký stupeň biodiverzity spolu s poměrně vyspělými ekosystémy. Meziřadí mohou osídlovat rozmanité flóry skládající se z místních druhů, navíc okolí vinic může být osázeno prvky poskytujícími důležité ekosystémové služby, jako jsou úkryty pro živočichy, zvyšování retence vody v půdě, půdního organického uhlíku, půdní biologické aktivity, koloběhu živin, zmírnění eroze půdy, aktivity škůdců, zvýšení biologické kontroly a zachování biologické rozmanitosti.



Navíc jsou zde hmyzí parazité a predátoři, kteří vytváří na vinnou révu intenzivní tlak, dostatečná nabídka nektaru a pylu okolní vegetace tento tlak výrazně snižuje (PAVLOUŠEK, 2011).

V dnešní době tak již není otázkou, zda vinice ozelenit, ale jak a čím, jak velké plochy a především jaké použít druhy rostlin.

Tato diplomová práce se zabývá studiem druhového složení vegetace ve vybraných vinicích a jejím vlivem na ekosystém.

## **2 CÍL PRÁCE**

- Vyhodnotit druhové složení vegetace ve vybraných vinohradech
- Nalezené druhy rostlin rozdělit do funkčních skupin podle vztahu k vinné révě a podle významu pro ekosystém
- Posoudit druhovou pestrost rostlin ve vinohradech a jejich význam pro ekosystém

## 3 LITERÁRNÍ PŘEHLED

### 3.1 Plevel

Plevel jsou vymezeny spoustou definic, které se postupně mění v čase (DVOŘÁK, REMEŠOVÁ, 1997).

HRON a VODÁK (1959) uvádí, že vytvoření obecně platné definice pro pojem plevel není vůbec snadné. Mezi kulturními a planými rostlinami totiž není ostře vymezená hranice, navíc veškeré kulturní rostliny dříve bývaly rostlinami planými.

Nejstarší definice označují plevel za rostliny, které nejsou krásné ani užitečné či jejich pozitivní vlastnosti zatím nebyly odhaleny. Tyto nežádoucí rostliny nebyly člověkem cíleně ovlivňovány, nicméně se v průběhu doby přizpůsobily agrotechnickým postupům a pěstovaným plodinám (DVOŘÁK, REMEŠOVÁ, 1997).

Novější definice označují plevel za rostliny, které jsou v určitém ohledu pro člověka nežádoucí (NAYLOR, 2002).

Výstižnou definici přináší také URBAN A ŠARAPATKA (2006), podle autorů je plevel taková rostlina, která roste na určitém místě bez naší vůle, zároveň je to rostlina, která překáží cílům a požadavkům člověka. Plevel se tedy může stát jakákoliv nekulturní, ale i kulturní plodina.

V užším smyslu to jsou divoce rostoucí rostliny mezi kulturními plodinami, které se vyznačují velkou životností (HRON, 1953).

Rostliny, které spolu rostou na jednom stanovišti, tedy plevel i kulturní plodiny, se vzájemně ovlivňují. Silnější jedinec vždy potlačí slabšího (KOSTELANSKÝ, 1997).

Většina kulturních rostlin se ve srovnání s plevelnou vegetací vyznačuje nižší životností a odolností proti nepříznivým podmínkám prostředí. Je tomu tak z toho důvodu, že kulturní rostliny prošly dlouholetým šlechtěním a ztrácely schopnost přizpůsobovat se horším podmínkám (HURNÁK, 1973).

Plevel navíc odebírají kulturním plodinám živiny, životní prostor a především složí jako mezihostitelé při šíření nebezpečných chorob a škůdců (KOLEKTIV BASF, 1996).

Nejodolnější plevelné rostliny jsou dílem člověka, jelikož příroda sama je založena na rozmanitosti a různosti (KOHOUT, MENTBERGER, 1992).

Škody, které jsou každoročně způsobovány plevelem, jsou jen těžko vyčíslitelné. Náklady na jejich hubení činí více jak 68 % nákladů vynaložených na ochranu rostlin (MIKULKA, ŠTROBACH, 2008).

### 3.1.1 Plevelé v historickém kontextu

Stanoviště polních plevelů se v panenské přírodě vyskytovala pouze zřídka a nikdy neměla dlouhodobého trvání. Jednalo se například o vysychající náplavy vodních toků, lokality po sesuvech půdy a stanoviště devastovaná hraboši. Až se vznikem hospodaření na polích vznikly velké plochy, které tvoří pro plevelé ideální podmínky (SOUKUP, 2001).

Plevelné rostliny jsou vnímány jako škodlivé organismy již od počátku zemědělství (JURSÍK et al., 2011). Spousta v dnešní době rozšířených plevelů existovala již tisíce let před našim letopočtem (DEYL, UŠÁK, 1964).

K velkému rozšíření plevelných druhů po celé Evropě přispěla vojenská tažení, zakládání nových sídel a rozšiřování obchodních cest (OTÝPKOVÁ, 2006).

K potlačování plevelů vynakládal zemědělec vždy spoustu času a finančních prostředků. Nejprve se jednalo o ruční práci, později o využívání různých mechanismů a zkoušení různých pěstitelských technologií (MIKULKA, 1999).

Problematikou plevelů se v České republice začali systematicky zabývat Karel Kopecký a Slavomil Hejný již v šedesátých letech dvacátého století (CHYTRÝ, 2009).

Postupně se tak začal počet nežádoucích druhů snižovat a spoustu lehce hubitelných druhů plevelů se člověku podařilo z polí postupně odstranit úplně (KOHOUT, 1997).

Do současnosti se však nepodařilo, udržet trvaleji monokultury polních, zahradních a ostatních plodin bez přítomnosti nebezpečných plevelů. Zásadní příčinou může být nerespektování základních principů biologické podstaty rostlinné výroby a účinného uplatňování agrotechnických opatření v návaznosti na biologii plevelných druhů a na ekologické podmínky stanoviště (HRON, KOHOUT, 1988).

Tím, že se v posledních desetiletích zvětšily plochy půdy, která leží ladem, zvyšují se i škody, které tyto zaplevelené plochy způsobují okolní zemědělské půdě (MIKULKA, 1999). Počet obyvatel na planetě Zemi neustále stoupá a tím roste také potřeba plodin, které jsou nutné pro výrobu potravin. Právě dopravou surovin a potravin dochází k zavlékání plevelů na velké vzdálenosti (KNEIFELOVÁ, MIKULKA, 2003).

V současném moderním pojetí ochrany půdy před plevely prosazujeme co nejmenší narušování přírodní rovnováhy. Na první místo stavíme především důkladnou a účinnou prevenci (TICHÁ, 2001).

Přesto některé druhy plevelů nejsou pro kulturní plodiny škodlivé, naopak rozšiřují druhovou diverzitu společenstva a plní důležité ekologické funkce (JURSÍK et al., 2011).

### **3.1.2 Biologické vlastnosti plevelů**

Základní potřebou všech rostlin je udržení vnitřní energie, která je naprosto nezbytná k přežití (DVOŘÁK, SMUTNÝ, 2008). Nejdůležitější biologickou vlastností rostlin, umožňující přežití celého druhu, je rozmnožování (MIKULKA, ŠTROBACH, 2008). Způsob, jakým se plevele rozmnožují, je jednou z jejich nejdůležitějších vlastností (HRON, VODÁK, 1959).

Charakteristickými vlastnostmi plevelů je odolnost, vysoká životaschopnost a přizpůsobivost k nepříznivým životním podmínkám. Tyto vlastnosti jsou podmínovány biologickými zvláštnostmi, jimiž se odlišují od kulturních rostlin (HRON, KOHOUT, 1988).

Plevele mají schopnost působit na své okolí negativně, nejčastěji se jedná o konkurenci, ale může jít také o parazitismus či alelopatii (JURSÍK, et al., 2011). Jak již bylo řečeno kromě druhů, které jsou vyloženě škodlivé, rostou v kulturních plodinách i takové, které pro kulturní rostlinu nejsou škodlivé, naopak svou přítomností zvyšují biologickou rozmanitost porostu (JURSÍK et al., 2011).

Klasifikace plevelů podle jejich biologických vlastností je nejvhodnějším způsobem rozdělení, jelikož znalost důležitých biologických vlastností, je nezbytná pro ochranu kulturních rostlin (MIKULKA, KNEIFELOVÁ, 2005).

#### **Rozmnožování plevelů**

Zachování druhu je základním úkolem pro každý živý organismus (DVOŘÁK, 2009). Jak již bylo řečeno, rozmnožování patří mezi základní biologické vlastnosti plevelů (MIKULKA, ŠTROBACH, 2008).

Nová rostlina je vždy utvářena pomocí diaspor, které mají buď charakter orgánu generativního – výtrus, semeno, plod, nebo vegetativního – květní cibulky a jiné části rostlin (DVOŘÁK, SMUTNÝ, 2008).

Rozlišujeme rozmnožování generativní a vegetativní. Při generativním (pohlavním, sexuálním) rozmnožování vznikají jedinci odlišní od rodičů. Naopak při vegetativním (nepohlavním, asexuálním) rozmnožování vznikají jedinci, kteří jsou se svými rodiči identičtí (JURSÍK et al., 2011).

### A, Generativní (pohlavní) rozmnožování

Vnik nových jedinců je výsledkem pohlavního procesu, tedy splynutí dvou pohlavních buněk (PROCHÁZKA, 1998). Tento typ rozmnožování je vlastní veškerým plevelům. Diasporami jsou zde výtrusy, semena nebo plody (MIKULKA, KNEIFELOVÁ, 2005).

Semena jsou mnohobuněčné útvary, které jsou utvářena na matečné rostlině. Krytosemenné rostliny, kam patří plevely, mají tyto generativní orgány součástí květu (NOVÁK, SKALICKÝ, 2008).

Některé druhy rostlin vytváří semena po celý rok, přičemž ve velké většině dochází k nadprodukcí semen, ty mají často až mnohaletou klíčivost (KOHOUT, MENTBERGER, 1992).

Různé druhy plevelů mají různou intenzitu rozmnožování i tvorbu semen na jednu rostlinu, což může být až tisíce semen (HRON, KOHOUT, 1988). Menší plevelné druhy se vyznačují nižší produkcí semen a naopak (JURSÍK et al., 2011). Právě velká produktivita semen je hlavní příčinou úporného setrvávání plevelů na daném stanovišti (KREJČÍŘ, 1966).

### B, Vegetativní rozmnožování

Doplňkovým způsobem rozmnožování je rozmnožování vegetativní cestou. Jedná se o produkci geneticky identických jedinců ze somatických buněk. Noví jedinci jsou nezávislí a je možné je oddělit od mateřské rostliny (BOOTH, et al., 2011).

Jedná se o rozmnožování, dělení a fragmentaci pomocí specifických rozmnožovacích částic (NOVÁK, SKALICKÝ, 2008). Tento způsob rozmnožování je nejčastější u vytrvalých druhů. Diasporami vegetativního rozmnožování jsou cibule, pacibulky, hlízy a části oddenků a kořenů. Vegetativní rozmnožování zajišťuje přežití druhu i za nepříznivých podmínek (MIKULKA, 1999).

Druhy, které se rozmnožují tímto způsobem, se často vyskytují v ohniscích (DVOŘÁK, 1987). Výběžky těchto plevelů mohou sahát až do hloubky 5ti metrů (KAZDA et al., 2010). Právě proto bývají těmi nejúpornějšími plevely, které je třeba hubit (HRON, KOHOUT, 1988).

## Rozšiřování plevelů

Pro každou rostlinu je životním cílem co možná největší rozšíření populace. Důležitým předpokladem pro zachování druhu je rozšíření diaspor na co největší vzdálenosti od mateřské rostliny.

Šíření probíhá různými mechanismy. Tento proces můžeme souhrnně nazývat diseminací (MIKULKA, KNEIFELOVÁ, 2005). Účinnost šíření rostlin je také úzce spjata s morfológickou stavbou semene, včetně speciálních útvarů na jejich povrchu (DVOŘÁK, SMUTNÝ, 2003).

V rozšiřování plevelů se také projevil rozvoj dopravy, a to silniční, železniční i lodní. Semena, respektive rostlinné druhy, se tak mohou šířit nejen v rámci kontinentu, ale po celém světě (JEHLÍK, 1998). Rozšiřování plevelů neboli disperze či migrace, může probíhat řadou způsobů (JURSÍK, et al., 2011).

### A, Autochorie

Autochorie je vlastní především těm druhům, které mají pukavé plody (HRON, KOHOUT, 1988). Jedná se o šíření semen bez vlivů okolí, tedy vlastními mechanismy, například vymršťováním. Šíření probíhá pouze na kratší vzdálenosti. Autochorii můžeme rozdělit na blastochorii, barochorii, balochorii a herpochorii (JURSÍK et al., 2011).

### B, Anemochorie

Rozšiřování diaspor zde probíhá díky silám větru. Určující je zde malá velikost a nízká hmotnost semen (DVOŘÁK, SMUTNÝ, 2008). Těžší semena bývají často velice sofistikovaně přizpůsobena, ať už mají dlouhé, jemné chmýří či široká nosná křídla, vždy je zajištěno šíření druhu větrem na velké vzdálenosti (HRON, KOHOUT, 1988).

Některé druhy rostlin po odkvetení prodlužují stonky a vystavují tak semena co nejvyššímu proudění vzduchu (MIKULKA, KNEIFELOVÁ, 2005).

### C, Hydrochorie

Jedná se o proces šíření plodů a semen pomocí vody. Nemusí se jednat pouze o dešťové srážky, ale vodní toky či vodní erozi ve svažitém terénu. Plovatelnost jednotlivých semen zvyšují některé adaptace ve formě chmýru, pluchu či křídel (JURSÍK, et al. 2011). Některá semena bývají unášena na hladině vody díky vzduchovým polštářkům, některá semena jsou naopak ponořena pod vodu a unášena u dna (JURSÍK,

et al. 2011). Neopomenutelný význam v šíření semen tímto způsobem mají také zavlažovací systémy (DVOŘÁK, REMEŠOVÁ, 1997).

#### D, Zoochorie

Tento druh rozšiřování představuje šíření semen za pomoci živočichů. Šíření může probíhat ve formě epizoochorie, kde jsou semena díky ostnitým nebo háčkovitým útvarům zachycována na povrchu těl živočichů. Druhá forma se nazývá endozoochorie, kdy semena procházejí trávicím ústrojím živočichů a jsou roznášeny exkrementy (JURSÍK, et al. 2011). Mezi zvláštní druhy zoochorie patří myrmekochorie – přenos mravenci a například onitochorie tedy přenos za pomoci ptáků (KUBÁT, 2002).

#### E, Antropochorie

Šíření diaspor člověkem se nazývá antropochorie. K přenosu dochází při pěstování kulturních plodin v případech, kdy máme nekvalitní, nedostatečně čisté osivo, z okolních ploch, přes nevyčištěné náradí a v neposlední řadě dopravou a to lodní, leteckou silniční i železniční (DVOŘÁK, SMUTNÝ, 2008).

### **Kladné a záporné vlastnosti plevelů**

Každý plevelný druh má nejen záporné, ale i kladné vlastnosti. Pokud se zaměříme na škodlivost pro kulturní plodiny, není ani tak důležitý výskyt daného druhu, ale jeho abundance, tedy hustota v dané lokalitě (URBAN, ŠARAPATKA, 2003). Vztahy kulturních plodin a plevelů jsou velmi komplikované. Při určitých podmínkách mohou být synergické a někdy naopak antagonistické (KOHOUT, 1997).

#### A. Kladné vlastnosti plevelů

Je prokázáno, že plevele působí velmi příznivě na obsah humusu v půdě, respektive jeho zvyšování (DEYL, UŠÁK, 1964). Hluboko kořenicí druhy přivádějí do rhizosféry další živiny (DVOŘÁK, SMUTNÝ, 2003). Zároveň vynáší živiny z hloubek do horních vrstev a tím se aktivně účastní na koloběhu živin (VONDRLÍK, 1994).

Dále dle HRONA a VODÁKA (1959) chrání půdu před vysoušením a rozrušováním struktury půdy. Na vinici je neopomenutelný velký vliv proti vodní i větrné erozi půdy (KOHOUT, MENTBERGER, 1992). Dále mohou být vhodným zeleným hnojením a indikátory půdních vlastností (NEUERBURG, PADEL, 1994).



V ekosystému hrají plevele nezastupitelnou roli, velmi často je na ně vázáno velké množství organismů. Například ptačinec žabinec (*Stellaria media*) je důležitý pro více než 70 druhů hmyzu (MARSHALL et al., 2003).

Plevele jsou také výživnou pastvou pro včely a jiné opylovače (HRON, VODÁK, 1959). Z ekonomického pohledu mohou někdy dokonce zvyšovat výnos a to především plevele z čeledi bobovitých, které jsou schopny vázat vzdušný dusík a zpřístupňovat jej pro kulturní plodiny (JURSÍK et al., 2011).

### B. Záporné vlastnosti plevelů

Navzdory spoustu kladným vlastnostem patří plevele k nejvýznamnějším, škodlivým faktorům v zemědělství a lesnictví (KINKOROVÁ, 2003). Ve vztahu k vinné révě jsou záporné vlastnosti jednoznačné, plevele jsou totiž jejím významným konkurentem v boji o vláhu a živiny. (MUSIL, MENŠÍK, 1970). Podle HRONA a VODÁKA (1959) mohou plevele dokonce poutat vodu mnohem lépe, než většina kulturních rostlin.

Živiny, které plevele čerpají, se sice zčásti vrací do půdy ve formě organických zbytků, již však nemohou být čerpány kulturní plodinou (HRON, VODÁK, 1959). Nejnebezpečnější jsou plevele v růstové fázi, při které zastíňují, či způsobují deformaci nadzemních listů kulturní plodiny (CHLOUPEK, 2005).

Neopomenutelná je často ztížená práce ve vinici způsobená velkými a vzrostlými plevelnými druhy (DEYL, UŠÁK, 1964). S tím je spojeno také vynaložení nemalých nákladů na ochranu rostlin, tedy velké zvýšení výrobních nákladů podniku (NEUERBURG, PADEL, 1994).

U některých druhů plevelných rostlin se navíc vytvořily látky, které působí inhibičně na ostatní rostliny (HNILIČKA, HNILIČKOVÁ, 2011).

Velké problémy mohou plevele způsobovat také alergikům, zvláště některé druhy mají poměrně agresivní pyl (WINKLER, 2013).

Jedovaté druhy mohou znehodnotit produkty z rostlin a ohrozit tak zdraví hospodářských zvířat a dokonce i člověka (HURŇÁK, 1973).

### **3.1.3 Druhové složení společenstev**

Druhové složení společenstva znamená jak kvalitativní druhové složení, tak kvantitativní zastoupení jejich populací. V rostlinném společenstvu se pohybuje od jednoho druhu (monocenóza), po desítky druhů (polycenóza) (MORAVEC, 1994).

Rostlinné společenstvo je souborem rostlin, který vzniká společným soužitím populací v daném prostředí. Výběr druhů a jejich populací je ve fytoocenóze určován podmínkami daného prostředí, tedy souborem faktorů na fytoocenózu působících a vzájemnou konkurencí (NEUHÄUSLOVÁ-NOVOTNÁ, 1980).

## **3.2 Vinice**

### **3.2.1 Réva vinná (*Vitis vinifera* L.)**

Otisky listů či zkamenělá jádra hroznů v terciálních nerostech dokládají výskyt révy vinné ve střední Evropě již před 60ti miliony lety (Gollmick et al., 1991).

Tato celosvětově ekonomicky nejvýznamnější plodina, patří do podrodu *Euvitis*, který náleží do rodu *Vitis*, spadajícího do čeledi *Vitaceae* L. Révu vinnou dělíme na dva poddruhy. Prvním je ušlechtilá réva vinná *Vitis vinifera subsp. vinifera* označovaná také jako „evropská réva vinná“. Druhý poddruh představuje divoká forma nazývaná lesní réva – *Vitis vinifera subsp. silvestis* (PAVLOUŠEK, 2011).

Jedná se o vytrvalou rostlinu liánovitého vzrůstu (KRAUS et al., 2004). Keř je tvořen zdřevnatělou a nezdrěvnatělou částí. Zdrěvnatělá část se dělí na kořeny – podzemní orgány a staré a dvouleté dřevo – nadzemní orgány. Nezdrěvnatělou částí jsou výhonky, úponky, semena, bobule, listy a květenství (PAVLOUŠEK, 1999).

### **3.2.2 Vinohradnictví v České republice**

Česká republika se řadí mezi malé vinařské země. V rámci Evropy se jedná o severněji položenou oblast. České vinice se rozkládají ve dvou vinařských oblastech, v Čechách a na Moravě. V Čechách rozlišujeme dvě podoblasti – Mělnickou a Litoměřickou. Na Moravě je to podoblast Znojemská, Mikulovská, Velkopavlovická a Slovácká (PAVLOUŠEK, 2011). Dále se vinice člení do vinařských obcí a nakonec viničních tratí, trať je zjednodušeně řečeno území, na kterém rostou konkrétní vinice (OBŮRKOVÁ, 2013).

### **3.2.3 Přírodní podmínky vhodné pro pěstování révy vinné**

Vlastnosti prostředí, ovlivňují všechny organismy, které v něm žijí. Přírodní podmínky mají tedy vliv jak na révu vinnou a organismy tak na vegetaci v jejího okolí (MORAVEC, 1994). Na klimatické podmínky má réva vinná velké požadavky. Na Moravě leží

vinařské oblasti mezi 49° až 50° severní šířky a v Čechách na 50° severní šířky (KRAUS, 1999). Stanoviště, na kterém roste vinná réva, se odráží na růstu a plodnosti révy, ale i na způsobu pěstování a jakosti vyrobeného vína (KRAUS et al., 2004).

- **Klimatické podmínky**

Vinařské oblasti České republiky patří k oblastem teplým, suchým, s mírnou zimou a k vláhovým charakteristikám mírně vysušným (KRAUS, 1999). Tyto podmínky mají velký vliv na kvalitu hroznů. Významný je především průběh teplot ve dne a v noci (PAVLOUŠEK, 2011).

Dále autor uvádí ideální klimatické podmínky pro pěstování révy:

- Průměrná roční teplota min 9 °C, optimální teplotní rozmezí 11 – 16 °C
- Průměrná teplota za vegetaci min 13 °C
- Průměrná červencová teplota min 18 °C
- Teplota v době kvetení (konec května – červen) min 15 °C
- Průměrná teplota nejchladnějšího měsíce v roce min. – 1,1 °C
- Délka vegetačního období 170 – 190 dnů
- Trvání slunečního svitu 1100 – 1600 hodin za vegetaci, 1700 – 2000 hodin ročně
- Celkový úhrn srážek za rok 500 – 600 mm, úhrn srážek za vegetaci min. 300 mm

Pro účely vinohradnictví rozlišujeme dle PAVLOUŠKA (2011) tři stupně klimatu:

- Makroklima – klimatické podmínky v určitém regionu
- Mesoklima – vinařská obec, nebo konkrétní viniční trať
- Mikroklima – klima uvnitř listové stěny

- **Geologické podmínky**

Geologický podklad je v českých vinařských oblastech velmi pestrý (SUK, 1995).

Dle SITTLERA (1995) na půdu na vinicích působí matečná hornina a to její:

- textura na pórovitost a propustnost
- minerální složení určuje obsah anorganických živin
- reakce na tvorbu drobtovité struktury
- hydrologické poměry na zásobování révy vodou, minerálními látkami
- charakter matečné horniny jako barva na teplo

Půda ovlivňuje kvalitu hroznů hospodařením s vodou, teplotním poměrem a výživovým stavem (PAVLOUŠEK, 2011). Červená vína mají výraznější strukturu, pokud se réva vinná pěstuje na půdách s vyšším zastoupením jílovitých částic. Vína, která jsou vyprodukovaná na písčitéch půdách, bývají lehčí a příjemně ovocná (CHAMPAGNOL, 1984).

Půdní a geologické vlastnosti stanoviště s vysokým potenciálem pro pěstování révy vinné (WHITE, 2009):

- vyvřeliny – čediče, diabasy, nezvětralé břidlice
- měkké matečné horniny
- hluboké půdy nad 1 metr
- jílovitohlinité a světlé jíly
- půdy s pH 5,5 – 7,5
- s velkým podílem organické hmoty
- dobře strukturované půdy
- půdy s dobře propustným půdním profilem

### 3.3 Ekosystém vinic

Každou vinařskou oblast tvoří typická mozaika ekosystémů a každá jiná vinařská oblast je tvořena mozaikou od ostatních odlišnou (KRAUS, 1999).

Vegetace rostoucí na vinici má na celý její ekosystém pozitivní vliv. Zaznamenáváme zvýšení organogenního dusíku, zlepšení propustnosti a struktury půdy, zvýšení obsahu humusu ve svrchních horizontech, snížení vodní eroze a vymývání dusíku a dalších živin, zvýšení množství edafonu, zlepšení tepelného režimu půdy, zlepšení zasakování vody, zvýšení vodní kapacity půdy, omezení plevelů, podpora a stabilizace fauny a členovců ve vinici a další (TRIOLI, HOFMANN, 2009).

Nejčastěji vyskytující se druhy rostlin na vinici, dle SKOČÍKOVÉ (2004):

Jednoleté plevele:

- Hořčice polní (*Sinapis arvensis* L.)
- Laskavec ohnutý (*Amaranthus retroflexus* L.)
- Lebeda rozkladitá (*Atriplex patula* L.)
- Merlík bílý (*Chenopodium album* L.)

- Merlík mnohosemenný (*Chenopodium polyspermum* L.)
- Pěťour malokvětý (*Galinsoga parviflora* Cav.)
- Rdesno ptačí (*Polygonum aviculare* L.)
- Ředkev ohnice (*Raphanus raphanistrum* L.)

Ozimé a přezimující plevele:

- Hluchavka nachová (*Lamium purpureum* L.)
- Ptačinec žabinec (*Stellaria media* L.)
- Penízek roční (*Thlaspi arvense* L.)
- Turanka kanadská (*Conyza canadensis* L.)
- Kokoška pastuší tobolka (*Capsella bursa-pastoris* L.)

Vytrvalé plevele:

- Kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica* L.)
- Pýr plazivý (*Elytrigia repens* Nevski)
- Pcháč oset (*Cirsium arvense* Scop.)
- Mléč rolní (*Sonchus arvensis* L.)
- Svlačec rolní (*Convolvulus arvensis* L.)

### 3.4 Biologická rozmanitost vinic

Biologickou rozmanitostí rozumíme rozmanitost živých organismů na Zemi, tedy i na vinicích. Jsou to všechny rostliny a živočichové, kteří se zde vyskytují (MARADA et al., 2011). Druhová rozmanitost bylinného společenstva přináší nezbytný předpoklad k vytvoření stabilních vazeb v agroekosystému vinice (PAVLOUŠEK, 2011).

Všeobecně v půdě, tedy i na vinici, se vyskytuje nesčetné množství organismů, tedy mikroedafonu, mezoedafonu a makroedafonu (JANDÁK, 2010).

K biologické rozmanitosti výrazně přispívá právě vegetace rostoucí na vinicích a to jak v nadzemní části, tak v části podzemní. Důležité organismy zde totiž mají dostatek potravy a tím i stabilní prostředí pro život (HEJDUK, 2009).

Ve zdravé půdě by mělo být přibližně 200 žížal na m<sup>2</sup>, při studiu biodiverzity byl zjištěn v konvenčně obhospodařované vinici stav, kdy na m<sup>2</sup> bylo v průměru pouze 5 žížal. Vhodná vegetace na vinicích problém biologicky degradované vinice částečně řeší (HLUCHÝ, 2014a).

Druhová rozmanitost ve vinicích přispívá k výskytu užitečného hmyzu, který napomáhá v boji proti škůdcům. Mezi tyto pozitivní druhy patří například dravé plošnice, lumci a lumčiči (KOLEKTIV SVAZU INTEGROVANÉ A EKOLOGICKÉ PRODUKCE HROZNŮ A VÍNA, 2016).

Tříletá studie biodiverzity jihomoravských vinic prokázala, že druhým nejvýznamnějším faktorem, který ovlivňuje výskyt druhů motýlů je právě složení a kvalita bylinné vegetace v meziřadí (HLUCHÝ, 2014c).

Jak již bylo zmíněno, zatravnění rovněž prospívá žízálam (zlepšení struktury půdy), dále sluněčku sedmítečnému (přirozený predátor mšic), zlatoočku (larvy se živí mšicemi), pestřenkám (larvy se živí třásněnkami, mšicemi a dalším parazitujícím hmyzem), škvorům, pavoukům, střevlíkům, žábám, zpěvným ptákům atd. Tyto organismy výrazně přispívají k udržení přirozené rovnováhy vinic. Navíc organické látky (především humínové kyseliny) stmelují půdní agregáty, to má za následek efektivní poutání vody (HEJDUK, 2009).

MARCINČÁK (2014) uvádí, že dle závěrů studie se dlouhodobě ekologicky obhospodařovaná vinice v rozmanitosti druhů i počtu jedinců vyrovná přírodní rezervaci.

V letech 2009 – 2012 proběhl projekt ECOWIN, realizovaný vídeňským institutem Bioforschung Austria a Svazem Ekovin jehož cílem bylo mimo jiné vytvořit na více než 1 000 ha vinic podmínky k existenci velkého množství rostlinných i živočišných druhů.

Navíc v posledních letech existuje ve Francii skupina vědců pracujících na projektu VineDivers. Projekt má za cíl analyzovat dopady různých způsobů hospodaření na vinicích na biologickou rozmanitost a ekosystémové služby (VINEDIVERS, 2016).

Ve vinicích bez zatravnění půda často prosychá, tím je způsobeno omezení biologické aktivity ve svrchní vrstvě. Zároveň je tato půda povrchově kypřena čímž dochází k ničení chodeb a dutin, které vytvořil půdní edafon (HEJDUK, 2009).

Živé organismy v půdě jsou také nezbytné při procesech přeměny humusu, tím je uvolňován dusík, fosfor, síra a stopové prvky, které réva následně využívá (KALINA, 2004).

Ztráta druhové diverzity v zemědělské krajině je v současné době velkým problémem.

### **3.5 Agroenvironmentální opatření na vinicích**

„Greening“, „ozelenění“ či pojem, hojně využíván v minulosti - „zatravnění“ vinic. Nicméně dnes již není výraz „zatravnění“ úplně přesný, jelikož již se nejedná pouze o

použití trav z čeledi lipnicovitých, ale také, a to zejména, bobovitých rostlin. Právě rostliny z čeledi bobovitých jsou v moderním ozeleňování vinic klíčové. Důvodem je skutečnost, že jejich kořeny žijí v symbióze s hlízkovitými bakteriemi (*Rhizobium*), které jsou schopné fixovat vzdušný dusík a obohacovat tak půdu (PAVLOUŠEK, 2010). Díky těmto bakteriím může rostlina pokrýt až 4/5 ze svého nároku na dusík (TESAŘOVÁ, 1998).

Dříve byl ve vinicích tradiční celoplošný černý úhor, nicméně jeho negativní vlastnosti převyšují ty pozitivní. Prokořeněný půdní horizont lépe udržuje strukturu půdy a biologickou stabilitu. Prokořenění podporuje díky kořenovým exudátům také rozvoj půdních organismů. Dále je ozelenění významným faktorem omezujícím erozi při pěstování vinné révy na svazích (PAVLOUŠEK, 2011).

Půdy v České republice jsou devastovány pěti degradačními procesy – erozí, acidifikací a debazifikací, degradací fyzikální struktury půd, znečištěním půd cizorodými látkami a úbytkem organické hmoty (HLUCHÝ, 2014a). Všechny tyto procesy mohou být zmírněny vhodným ozeleněním půdy. Zejména proti erozi je, kromě budování teras, zatravnění hlavní ochranou (NOVOTNÝ, 2014).

### 3.5.1 Výhody Greeningu

Zatravnění meziřadí výrazně ulehčuje péči o vinnou révu a to zejména po dešti, kdy je třeba rychlá aplikace postřiků, není-li meziřadí ozeleněno, musíme často čekat i několik dní na vyschnutí povrchu půdy (HEJDUK, 2009).

S tím je spojeno utužování půdních horizontů, které je na černém úhoru podstatně vyšší než na zatravněném pozemku (SEDLO, 1994). Utužení zároveň potlačuje růst kořenových vlásků révy a tím je snížena účinná plocha jejího kořenového systému (JANULÍK, 2014). Dále je důsledkem snížení produkční schopnosti půd, omezení potenciálu odrůd a snížení efektivity hnojit atd. (BURG et al., 2014). Navíc je dle KOLEKTIVU SVAZU INTEGROVANÉ A EKOLOGICKÉ PRODUKCE HROZNŮ A VÍNA (2016) pojezd po bylinném porostu až o 25% úspornější oproti pojezdu po černém úhoru.

V neozeleněných vinicích se tvoří povrchová kůra neboli půdní škraloup díky přívalovým dešťům, tento škraloup dokáže zamezit vsakování vody do půdy. Tak dochází ke zvýšenému povrchovému odtoku, který s sebou odnáší půdní částice. Dále působením větru jsou odnášeny nejmenší půdní částičky, může se jednat až o vrstvu 20 mm půdy

(ŠVEHLÍK, 2002). Jeden centimetr půdy se však v našich podmínkách může tvořit i déle než 100 let (JANDÁK et al., 2007).

Uvádí se, že jedna láhev vína představuje ztrátu půdy 3 kg (HEJDUK et al., 2014).

Dále dochází k zvýšení úrodnosti, akumulaci humusu v půdě a vyšší retenci pro vodu a živiny. Neocenitelný je pozitivní vliv na druhovou diverzitu, vegetace je zdrojem potravy a úkrytem pro užitečné organismy. V neposlední řadě je přinášěn vysoký estetický, krajinnotvorný a rekreační význam (HEJDUK et al., 2014).

Možnosti ozelenění:

- ozeleněno je každé druhé meziřadí
- ozeleněno je každé meziřadí, příkmenný pás je bez ozelenění
- ozeleněno je každé meziřadí, příkmenný pás je také ozeleněn  
a
- trvalé ozelenění
- sezónní ozelenění – zimní
- sezónní ozelenění – zimní/letní

### 3.5.2 Nevýhody Greeningu

Vegetace rostoucí na vinici je velkým konkurentem révy vinné především v boji o vláhu (HEJDUK et al., 2014). Ozelenění nesmí konkurovat révě vinné. Pokud máme k dispozici půdu, která je dobře připravená, prokypřená, provzdušněná s vysokým obsahem humusu je možné ozelenění meziřadí s kultivovaným pásem pod hlavami. Nicméně dle PAVLOUŠKA (2014), nemusí být vždy vegetace rostoucí v příkmenném pásu konkurencí pro révu vinnou, je vhodné sledovat obsah dusíku v listech, obsah asimilovatelného dusíku v hroznech a provádět senzorické hodnocení bobulí ve vztahu k „hořkým chuťovým tónům“, abychom určili konkurenceschopnost dané vegetace.

Problematický je vyšší výpar vody ve srovnání s povrchově vyschlou půdou bez vegetace. Průměrný výpar z trávníku se v našich podmínkách během letních dnů uvádí na úrovni 3 – 5 mm denně. U holé, suché půdy se výpar ve stejném případě blíží nule (HEJDUK et al., 2014).

Dle ročního úhrnu srážek je nutno zvážit, zda a jak rozsáhlý porost si můžeme dovolit. Celoplošné zatravnění je vhodné při 700 mm srážek a více. Při 600 mm zatravnňujeme meziřadí, příkmenný pás udržujeme bez porostu. V oblastech s 500 mm srážek zatravnňujeme každé druhé meziřadí (KRAUS, et al., 2004).



Bylinný porost neláká jen pozitivní živočichy, ale také ty negativní jako hraboše a hryzce. Ti zde mají vydatný zdroj potravy a dobrý úkryt před predátory. Abychom zamezili škodám, porost pravidelně mulčujeme a na zimu ponecháme příkmenné pásy bez porostu. Osvědčená je také preventivní ochrana založená na udržování křovin v okolí. V těch se totiž zdržují poštolky, kalousi a puštíci, tedy přirození predátoři škůdců a hrabošů (HLUCHÝ, 1997).

### 3.5.3 Vhodná bylinná společenstva

Vinice ponechané spontánnímu ozelenění jsou často monokulturou trav z čeledi Lipnicovitých (PAVLOUŠEK, 2014a). Tyto druhy mohou v extrémních případech dokončit životní cyklus za 6 týdnů a během roku tak vytvořit více generací (MIKULKA, 1999). Proto je nezbytné zvolit správné druhy rostlin. Některé druhy rostlin představují pro révu vinnou konkurenci, jiné druhy mohou být naopak prospěšné. (PAVLOUŠEK, 2014b).

Porost udržujeme v takovém stavu, aby konkurence o živiny a vodu byla co nejmenší (HRABĚ, KNOT, 2011). Na lokalitách s nižším úhrnem srážek a na vinicích ve svazích dáváme přednost mělce kořenícím, nízkým druhům, které tvoří menší množství biomasy, tím snížíme konkurenční boj o vodu (HEJDUK, 2009).

Vhodné ozelenění volíme dle klimatu, pH, struktury půdy, frekvence pojezdů, obsahu humusu, sečení, doby výsevu, expozice vinice, sponu a použitých odrůd révy (SEDLO, 1994).

- **BOBOVITÉ – Fabaceae**

Tyto rostliny jsou díky symbiotickým bakteriím rodu *Rhizobium* schopny ve svých kořenech navázat vzdušný dusík. Tento dusík je nadále dodáván do půdy a zpřístupňován také ostatním rostlinám (NIKODÉMOVÁ, BRADNA, 2010).

Do této skupiny patří jednoleté, dvouleté i trvalé rostliny. Jedná se asi o 490 rodů a asi 12 000 druhů rostlin rozšířených po celém světě. V České republice se vykytuje 40 rodů se 160 druhy (KOCIÁN, 2016).

Druhy z čeledi bobovité hlouběji zakořeňují, umí přinést révě vinné dusík a zelená hmota poměrně dobře mineralizuje (PAVLOUŠEK, 2014a).

- **BRUKVOVITÉ – Brassicaceae**

Rostliny patřící do čeledi brukvovitých jsou vhodné pro ozelenění před výsadbou nové vinice. Tyto rostlin druhy totiž minimalizují půdní únavu, způsobují prokypření a obohacení i hlubších půdních horizontů o organickou hmotu (HLUCHÝ, 2014b).

Do této skupiny patří rovněž jednoleté, dvouleté i trvalé rostliny. Jedná se asi o 380 rodů s 3200 druhy. V České republice roste přes 50 rodů se 150 druhy (KOCIÁN, 2016).

- **RDESNOVITÉ – Polygonaceae**

Čeď zahrnuje 400 rodů s 1000 druhy (BULÁNKOVÁ, 2005).

- **LIPNICOVITÉ – Poaceae**

Čeď nejčastěji vyskytující se v zatravněných vinicích, jelikož se jedná o základní druhy při spontánním ozelenění vinic. Tyto druhy na jednu stranu představují velkou konkurenci pro révu vinnou ve vztahu k odběru vody. Na druhou stranu pozitivně působí zpevňováním povrchu půdy a omezují utužení půdy při pohybech mechanizace ve vinici. Ve směsích určených pro ozelenění se užívají méně a v menších zastoupeních, především kvůli svým konkurenčním schopnostem (PAVLOUŠEK, 2014c).

Jedná se o čeď s 900 rody a 12 000 druhy (NOVÁKOVÁ 2004).

- **Bylinné směsi**

Při výběru vhodné směsi bylin pro ozelenění vinice dbáme na to, aby směs byla druhově rozmanitá (TRIOLI, HOFMANN, 2009). Vybíráme směsi s vyšším počtem druhů, které odpovídají daným podmínkám. Postupem času se zde začnou vyskytovat druhy typické pro konkrétní stanoviště a vznikající porost se ustálí (HRABĚ, 2004).

Komerčně předpřipravené směsi pro ozeleňování vinic mohou obsahovat druhy, které se na stanovišti přirozeně nevyskytují a navíc vytlačují druhy pro dané stanoviště typické.

### **3.6 Péče o vegetaci na vinicích**

Pro optimální vývoj révy vinné je prvním předpokladem správná péče o půdu (ZIEGLER et al., 2004).

Přesto, že cílem vinohradníka je pěstovat vinnou révu, nikoliv se zaměřovat na ozelenění vinice, vhodné obhospodařování pozemku vede k vyšším výnosům a vysoké kvalitě hroznů (PAVLOUŠEK, 2011).

Používání herbicidů, ruderalizace vinic, erozní splachy z okolních zemědělských půd a další negativní vlivy z minulosti působili na biodiverzitu jihomoravských vinic negativně (HLUCHÝ, 2014a).

Vegetace v meziřadí se musí pravidelně udržovat mulčováním, v opačném případě dochází mezi ní a révou ke konkurenčnímu boji o vodu (PAVLOUŠEK, 2011).

Autor dále vymezuje základní péči o půdu v různých systémech hospodaření:

- **Péče o vegetaci ve vinici integrované**

Jedná se o ozelenění různých intenzit. Ozeleněno by mělo být alespoň každé druhé meziřadí. Kultivační práce by měly být ukončeny již v srpnu tak, aby bylo zamezeno vyplavování živin a omezení eroze půdy. Nezatravněná půda tak do podzimu alespoň částečně ozelení. Nicméně při přechodu od černého úhoru k regulovanému ozelenění meziřadí se může negativně projevit konkurence mezi bylinnou vegetací a révou vinnou. Ideálním přechodem je tedy ozeleňování zeleným hnojením, například výsevem ozimého žita, ozimého ječmene, či směsek v každém druhém meziřadí.

- **Péče o vegetaci v biologické produkci**

Zde tvoří půda součást ekosystému vinice a spolupodílí se na udržování zdravotního stavu a výkonnosti révy. Jsou zde udržovány přirozené postupy půdní úrodnosti. Pěstování vhodných směsí bylin v meziřadích vinic je základem biologické produkce a může sloužit k podpoře výživy révy. Používání herbicidů je zde úplně zakázáno. Stejně jako u integrované produkce, každé druhé meziřadí musí být zatravněno.

- **Biodynamické ošetřování vinic**

Jedná se o formu biologického vinohradnictví, která je založena na myšlenkách rakouského filozofa Rudolfa Steinera. Biodynamické ošetřování vinic spočívá v ovládnutí růstu rostlin pomocí pohybu měsíce, slunce a planet. Ve středu zájmu přitom leží půdní prostředí. Pokud se v půdě vyskytuje dostatek živých organismů, vzniká mezi půdou a vinnou révou vzájemně prospěšný vztah, který minimalizuje potřebu vnějších vstupů. Základ pro biodynamický kompost tvoří řebříček, heřmánek, kopřiva, smetánka lékařská, kozlík a přeslička.

- **Ošetřování vegetace v nových výsadbách**

V prvním roce po výsadbě je důležité minimalizovat růst plevelů a tím omezit konkurenci révy vinné. Z toho důvodu je v prvním a druhém roce po výsadbě révy vinné používán převážně černý úhor. Nicméně v takovém obhospodařování hrozí eroze a utužení půdy způsobené pojezdy mechanizace. Struktura půdy, která byla před výsadbou zlepšena, se může opět zhoršit.

## 4 METODIKA PRÁCE

### 4.1 Charakteristika vybraného území

Během sledování bylo vyhodnoceno druhové složení vegetace na úseku pojmenovaném „Vinice 1“ a na úseku s názvem „Vinice 2“ (Obr. 16). Obě vinice jsou již více než 15 let obhospodařovány způsobem šetrným k životnímu prostředí. Vegetace ani samotná réva vinná není nijak ošetřována chemickými přípravky. Nedochozí zde k žádné regulaci vegetace. Ani jednou vinicí neprojíždí žádná mechanizace. Příkmenné pásy nejsou kultivovány, proto tvoří vegetace souvislou plochu.

Vinice leží v těsné blízkosti vedle sebe. Vinice 1, dlouhá 57 metrů, leží v nadmořské výšce 298 m. n. m. – 300 m. n. m. Sklon svahu je tedy 2°. Vinice 2, dlouhá 54 metrů, leží v nadmořské výšce 300 m. n. m. – 301 m. n. m. Sklon svahu je tedy 1°. Vzhledem k charakteru půdy se dá předpokládat, vyšší zastoupení granodioritu v podloží.

#### 4.1.1 Zařazení viniční tratě

Oblast Morava, podoblast Znojemská, vinařská obec Petrovice, viniční trať Kokusové hory (Obr. 15). Kokusové hory se nachází asi 30 km severně od Znojma směrem na Moravský Krumlov. Viniční trať má výměru 52,5 ha.

Zájmová vinice se nachází mezi obcemi Dobelice a Hostěradice v severní oblasti Znojemska. Vinici najdeme, odbočíme-li ze silnice Znojmo-Moravský Krumlov u křižovatky na Kadov vlevo na polní cestu. Stáří vinice se pohybuje od 28 do 50 let. Vinice jsou vedeny převážně na vysokém vedení, 7 ha je vedeno na tzv. záclonu. Podloží vinice tvoří písčitohlinité a hlinito-písčité půdy, místy i jílovité, které se ve vínech projevují širším spektrem aromatických látek. Většina mezíradí je zatravněno. Výnos se pohybuje od 5 do 6 t/ha, což při sponu 3x1 metr vyháží na necelé 2 kg na hlavě. Na místních vinicích se velmi dobře daří veltlínskému zelenému, ryzlinku rýnskému, svatovavříneckému a rulandskému šedému. (BÁRTA, ČERNÝ, 2004).

Vinice je v I. kategorii viničních tratí, což značí tratě s optimálními podmínkami jako je energetická bilance stanoviště za vegetační dobu, suma aktivních teplot, nadmořská výška, svažitost pozemku a expozice viniční tratě (DEGUSTARIUM, 2016).

#### 4.1.2 Přírodní charakteristika zkoumaného území

Na zkoumaných vinicích se vyskytují vápenité písky a písčité jíly na krystalických břidlicích Českého masivu. Půda má neutrální pH 7,1. Půdy v oblasti převažují štěrkovité nebo sprašové (BÁRTA, ČERNÝ, 2004).

Dominantní jednotkou je luvická černozem. Horniny převažují spraše a sprašové hlíny, typem horniny je sediment nezpevněný. Minerální nerosty jsou především křemen a příměsi CaCO<sub>3</sub>. Hrubozrnná hornina granodiorit. Textura je celistvá, barva okrová, geneze eolická (GEOLOGY, 2016).

Mezi jednotlivými viničními tratěmi se nachází přírodní rezervace „Na kocourkách“ vyhlášená v roce 1949. Najdeme zde teplomilné travino-bylinné společenstvo rostlin, z nichž mnohé druhy patří mezi vzácné a chráněné (ZNOVIN, 2016).

Klimatický region je teplý, mírně suchý. Průměrná roční teplota je 8,9 °C, roční úhrn srážek 528 mm. Převažuje zde mírný sklon. Půda je bezskeletovitá až slabě skeletovitá, hluboká až středně hluboká (GEOPORTAL.VUMOP, 2016).

Následující tabulky ukazují průměrné teploty v jednotlivých měsících a průměrné úhrny srážek (CHMI, 2016).

Tab. 1 Teplota vzduchu 2014, Kuchařovice

měsíc	I.	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	rok
průměrná teplota (°C)	0,9	3,1	13,5	10,2	13,9	18,1	21,1	17,5	15,0	11,5	5,2	1,8	11,0

Tab. 2 Teplota vzduchu 2015, Kuchařovice

měsíc	I.	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	rok
průměrná teplota (°C)	2,1	1,2	5,2	10,0	14,7	18,9	22,5	22,6	15,0	8,3	6,7	2,5	10,8

Tab. 3 Dlouhodobý normál teploty vzduchu 1961 – 1990, Kuchařovice

měsíc	I.	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	průměr
průměrná teplota (°C)	-2,4	-0,5	3,6	8,6	13,5	16,7	18,5	18,0	14,3	9,0	3,3	-0,6	8,5

Tab. 4 Úhrn srážek 2014, Kuchařovice

měsíc	I.	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	celkem
průměrný úhrn srážek (mm)	20,0	12,5	10,1	29,5	91,4	25,1	88,9	90,0	150,5	41,3	28,2	21,1	608,6

Tab. 5 Úhrn srážek 2015, Kuchařovice

měsíc	I.	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	celkem
průměrný úhrn srážek (mm)	20,0	3,5	32,9	10,1	32,9	23,1	29,7	62,1	30,1	67,8	33,7	20,0	365,9

Tab. 6 Dlouhodobý srážkový normál 1961 – 1990, Kuchařovice

měsíc	I.	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	celkem
průměrný úhrn srážek (mm)	20,8	23,9	25,1	32,9	59,8	74,9	60,3	53,4	36,7	28,2	33,7	21,0	470,5

Z pozorování na stanovišti vyplývá, že v roce 2014 bylo mírně teplejší až průměrné jaro a velmi chladné léto s velmi vysokým srážkovým úhrnem. Zima byla teplá, charakter počasí byl spíše podzimní. V některých dnech až 14 °C. Prosinec započal ledovkou, která na čtyři dny pokryla veškerou vegetaci (Obr. 1). První pokrývka sněhu 28. 12. 2014.

Rok 2015 započal průměrným počasím. Jarní dny měli průměrný charakter, některé dny byly teplejší, některé chladnější. Léto extrémně teplé a suché. Minimum srážek charakteru krátkých bouřek či letních deštíků. Teploty i nad 39 °C. Na podzim pokračuje charakter suchého počasí. Zima až na výjimky téměř bez mrazivých dnů.

Počátek roku 2016 teploty až -15°C, jeden týden s popraškem sněhu. Chladné počasí do konce března.



Obr. 1 Ledovka pokrývá vegetaci 1. 12. 2014

#### 4.1.3 Vybraná vinice z historického kontextu

V historických pramenech nalezneme viniční trať Kokusové hory pod různými názvy. Jedná se například „Kukesberg“ (1672), Kokusberg (1825), Kukesberky (1913) V nářečí Kokešperky, či Kokešperke. Názvy vinice pocházejí z němčiny, což potvrzuje domněnku silného ovlivnění či dokonce založení vinice německou kolonizací. V novější

literatuře se název postupně ustálil Kokusové hory. Nevylučuje se, že vinařství bylo přímo u zrodu obce. První písemná zmínka o obci pochází z roku 1253. Dochované zdroje dosvědčují, že Petrovice byly ve středověku významným vinařským střediskem s vlastním viničním právem (GRUNOVÁ et al., 2005).

Vybrané vinice byly vysázeny roku 1969 na pozemku, který tehdejší majitel obdržel od JZD Petrovice (Obr. 2). V sedmdesátých letech bylo naprosto nepřípustné, aby byla vinice zatravněna. Proto byla vegetace pravidelně odstraňována. Až předchozí vinohradník pocházející z Prahy ponechal vinici spontánnímu ozelenění. Zatravněná je tak více než 15 let. Současný obhospodařovatel má vinici ve správě již 6 let.



Obr. 2 Historická fotografie, Vinobraní Kokusové hory, šedesátá léta dvacátého století.

## 4.2 Metodika vyhodnocení zaplevelení a statistické zpracování

Vinohrady ležící na viniční trati Kokusové hory jsem využila jako místo studie pro diplomovou práci. Na jaře roku 2014 jsem zde vytyčila 13 fytoocenologických snímků, každý o rozloze  $2 \times 10$  metrů, 8 fytoocenologických snímků jsem vložila na vinici 1 a 5 na vinici 2. Všechny tyto fytoocenologické snímky, jsem důkladně zhodnotila ve třech letech a to na jaře, v létě a na podzim 2014, 2015 a na jaře 2016. Analýzu druhového složení jsem započala odhadem celkové pokryvnosti určitého fytoocenologického snímku, dále



jsem vytvořila soupis vyskytujících se druhů a určila pokryvnost jednotlivých druhů, veškeré údaje jsem uváděla v procentech.

České a latinské názvy jednotlivých druhů plevelů byly použity podle Kubáta (KUBÁT et al., 2002).

Získané údaje byly zpracovány mnohorozměrnou analýzou ekologických dat. Výběr optimální analýzy se řídil délkou gradientu (*Lengths of Gradient*), zjištěného segmentovou analýzou DCA (*Detrended Correspondence Analysis*). Dále byla použita kanonickou korespondenční analýzou CCA (*Canonical Correspondence Analysis*). Při testování průkaznosti pomocí testu Monte–Carlo bylo propočítáno 499 permutací. Data byla zpracována pomocí počítačového programu Canoco 4.0. (TER BRAAK, 1998).

## 5 VÝSLEDKY

### 5.1 Tabulky zobrazující fytoocenologické snímky

Tabulky zobrazují fytoocenologické snímky, které byly pořízeny na vinicích 1 a 2.

Tab. 7 Fytoocenologický snímek č. 1 – Jaro, Vinice 1

Čeďed' latinsky	Název latinsky	Název český	Pokryvnost v %		
			Jaro 2014	Jaro 2015	Jaro 2016
Asteraceae	<i>Achillea millefolium</i> L.	řebříček obecný	20	60	20
Poaceae	<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	tomka vonná	1	1	1
Asteraceae	<i>Carduus acanthoides</i> L.	bodlák obecný	5	5	5
Convolvulaceae	<i>Convolvulus arvensis</i> L.	svlačec rolní	1	1	1
Poaceae	<i>Dactylis glomerata</i> L.	srha laločnatá	1	3	1
Apiaceae	<i>Falcaria vulgaris</i> Bernh.	srpek obecný	3	5	5
Geraniaceae	<i>Geranium robertianum</i> L.	kakost smrdutý	1	15	2
Chenopodiaceae	<i>Chenopodium album</i> L.	merlík bílý	2	2	2
Lamiaceae	<i>Lamium purpureum</i> L.	hluchavka nachová	1	8	1
Boraginaceae	<i>Myosotis arvensis</i> (L.) HILL	pomněnka rolní	1	1	1
Plantaginaceae	<i>Plantago lanceolata</i> L.	jitrocel kopinatý	2	6	2
Poaceae	<i>Poa annua</i> L.	lipnice roční	30	30	20
Rosaceae	<i>Potentilla argentea</i> L.	mochna stříbrná	1	1	1
Rosaceae	<i>Potentilla reptans</i> L.	mochna plazivá	2	18	2
Rosaceae	<i>Rosa pimpinellifolia</i> L.	růže trnitá	1	1	1
Polygonaceae	<i>Rumex acetosa</i> L.	šťovík kyselý	1	2	1
Caryophyllaceae	<i>Silene pratensis</i> (Rafn.) Godr.	silenska široolistá	8	18	5
Caryophyllaceae	<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.	ptačinec prostřední	1	1	1
Asteraceae	<i>Taraxacum sect. ruderalia</i> Kirschner, H. Øllgaard et Štěpánek	pampeliška lékařská	1	2	1
Brassicaceae	<i>Thlaspi arvense</i> L.	penízek rolní	1	25	1
Urticaceae	<i>Urtica dioica</i> L.	kopřiva dvoudomá	2	15	1
Plantaginaceae	<i>Veronica chamaedrys</i> L.	rozrazil rezekvítek	1	20	1
Violaceae	<i>Viola arvensis</i> Murr.	violka rolní	1	3	1

Tab. 8 Fytoocenologický snímek č. 1 – Léto, Vinice 1

Čeďed' latinsky	Název latinsky	Název český	Pokryvnost v %	
			Léto 2014	Léto 2015
Asteraceae	<i>Achillea millefolium</i> L.	řebříček obecný	50	60
Poaceae	<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	tomka vonná	1	1
Asteraceae	<i>Carduus acanthoides</i> L.	bodlák obecný	5	10
Convolvulaceae	<i>Convolvulus arvensis</i> L.	svlačec rolní	1	1
Poaceae	<i>Dactylis glomerata</i> L.	srha laločnatá	5	2
Apiaceae	<i>Falcaria vulgaris</i> Bernh.	srpek obecný	2	3
Geraniaceae	<i>Geranium robertianum</i> L.	kakost smrdutý	20	10
Chenopodiaceae	<i>Chenopodium album</i> L.	merlík bílý	5	2
Lamiaceae	<i>Lamium purpureum</i> L.	hluchavka nachová	5	1
Boraginaceae	<i>Myosotis arvensis</i> (L.) HILL	pomněnka rolní	1	1
Plantaginaceae	<i>Plantago lanceolata</i> L.	jitrocel kopinatý	10	2
Poaceae	<i>Poa annua</i> L.	lipnice roční	60	40
Rosaceae	<i>Potentilla argentea</i> L.	mochna stříbrná	1	1
Rosaceae	<i>Potentilla reptans</i> L.	mochna plazivá	1	10
Rosaceae	<i>Rosa pimpinellifolia</i> L.	růže trnitá	1	1
Polygonaceae	<i>Rumex acetosa</i> L.	šťovík kyselý	2	2
Caryophyllaceae	<i>Silene pratensis</i> (Rafn.) Godr.	silenska široolistá	20	30
Caryophyllaceae	<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.	ptačinec prostřední	1	1
Asteraceae	<i>Taraxacum sect. ruderalia</i> Kirschner, H. Øllgaard et Štěpánek	pampeliška lékařská	1	1
Brassicaceae	<i>Thlaspi arvense</i> L.	penízek rolní	1	20
Urticaceae	<i>Urtica dioica</i> L.	kopřiva dvoudomá	10	25
Plantaginaceae	<i>Veronica chamaedrys</i> L.	rozrazil rezekvítek	2	5
Violaceae	<i>Viola arvensis</i> Murr.	violka rolní	3	1

Tab. 9 Fytcenologický snímek č. 1 – Podzim, Vinice 1

Čeďed' latinsky	Název latinsky	Název český	Pokryvnost v %	
			Podzim 2014	Podzim 2015
Asteraceae	<i>Achillea millefolium</i> L.	řebříček obecný	40	50
Poaceae	<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	tomka vonná	1	1
Asteraceae	<i>Carduus acanthoides</i> L.	bodlák obecný	10	5
Convolvulaceae	<i>Convolvulus arvensis</i> L.	svlačec rolní	1	5
Poaceae	<i>Dactylis glomerata</i> L.	srha laločnatá	5	1
Apiaceae	<i>Falcaria vulgaris</i> Bernh.	srpek obecný	1	1
Geraniaceae	<i>Geranium robertianum</i> L.	kakost smrdutý	10	8
Chenopodiaceae	<i>Chenopodium album</i> L.	merlík bílý	2	2
Lamiaceae	<i>Lamium purpureum</i> L.	hluchavka nachová	2	2
Boraginaceae	<i>Myosotis arvensis</i> (L.) HILL	pomněnka rolní	1	1
Plantaginaceae	<i>Plantago lanceolata</i> L.	jitrocel kopinatý	5	2
Poaceae	<i>Poa annua</i> L.	lipnice roční	70	30
Rosaceae	<i>Potentilla argentea</i> L.	mochna stříbrná	1	1
Rosaceae	<i>Potentilla reptans</i> L.	mochna plazivá	1	5
Rosaceae	<i>Rosa pimpinellifolia</i> L.	růže trnitá	1	1
Polygonaceae	<i>Rumex acetosa</i> L.	šřovík kyselý	2	1
Caryophyllaceae	<i>Silene latifolia</i> (Rafn.) Godr.	silenska širolistá	10	20
Caryophyllaceae	<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.	ptačinec prostřední	1	1
Asteraceae	<i>Taraxacum sect. ruderalia</i> Kirschner, H. Øllgaard et Štěpánek	pampeliška lékařská	1	1
Brassicaceae	<i>Thlaspi arvense</i> L.	penízek rolní	1	8
Urticaceae	<i>Urtica dioica</i> L.	kopřiva dvoudomá	5	5
Plantaginaceae	<i>Veronica chamaedrys</i> L.	rozrazil rezekvítek	2	2
Violaceae	<i>Viola arvensis</i> Murr.	violka rolní	3	1

Tab. 10 Fytcenologický snímek č. 2 – Jaro, Vinice 1

Čeďed' latinsky	Název latinsky	Název český	Pokryvnost v %		
			Jaro 2014	Jaro 2015	Jaro 2016
Caryophyllaceae	<i>Achillea millefolium</i> L.	řebříček obecný	6	6	1
Lamiaceae	<i>Artemisia absinthium</i> L.	pelyněk pravý	1	3	1
Asteraceae	<i>Bromus hordeaceus</i> L.	sveřep měkký	10	20	10
Lamiaceae	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) MED.	kokoška pastuší tobolka	1	2	1
Plantaginaceae	<i>Cerastium arvense</i> L.	rožec rolní	1	1	1
Caryophyllaceae	<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop	pcháč oset	5	3	4
Poaceae	<i>Convolvulus arvensis</i> L.	svlačec rolní	1	5	1
Rosaceae	<i>Geranium robertianum</i> L.	kakost smrdutý	1	2	1
Solanaceae	<i>Hordeum murinum</i> L.	ječmen myší	1	1	1
Rosaceae	<i>Lamium amplexicaule</i> L.	hluchavka objímavá	1	2	1
Rosaceae	<i>Lamium purpureum</i> L.	hluchavka nachová	1	4	1
Asteraceae	<i>Lolium perenne</i> L.	jílek vytrvalý	30	11	20
Boraginaceae	<i>Melica transsilvanica</i> Schur.	strdivka sedmihradská	10	6	6
Asteraceae	<i>Myosotis arvensis</i> (L.) HILL	pomněnka rolní	20	20	1
Convolvulaceae	<i>Myosotis stricta</i> Roem. et Schult.	stativ drobnokvětá	4	2	4
Asteraceae	<i>Plantago lanceolata</i> L.	jitrocel kopinatý	20	35	1
Brassicaceae	<i>Potentilla anserina</i> L.	mocha husí	8	8	1
Violaceae	<i>Potentilla arenaria</i> Borkh.	mochna písečná	1	8	1
Asteraceae	<i>Rosa pimpinellifolia</i> L.	růže trnitá	1	1	1
Geraniaceae	<i>Senecio vulgaris</i> L.	starček obecný	1	2	1
Poaceae	<i>Silene latifolia</i> (Rafn.) Godr.	silenska širolistá	1	5	1
Poaceae	<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke	silenska nadmutá	1	2	1
Poaceae	<i>Solanum nigrum</i> L.	lilek černý	1	2	1
Caryophyllaceae	<i>Taraxacum sect. ruderalia</i> Kirschner, H. Øllgaard et Štěpánek	pampeliška lékařská	5	70	1
Boraginaceae	<i>Viola arvensis</i> Murr.	violka rolní	1	3	1

Tab. 11 Fytocenologický snímek č. 2 – Léto, Vinice 1

Čeleď latinsky	Název latinsky	Název český	Pokryvnost v %	
			Léto 2014	Léto 2015
Caryophyllaceae	<i>Achillea millefolium</i> L.	řebříček obecný	10	5
Lamiaceae	<i>Artemisia absinthium</i> L.	pelyněk pravý	5	2
Asteraceae	<i>Bromus hordeaceus</i> L.	sveřep měkký	20	15
Lamiaceae	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) MED.	kokoška pastuší tobolka	5	1
Plantaginaceae	<i>Cerastium arvense</i> L.	rožec rolní	10	2
Caryophyllaceae	<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop	pcháč oset	5	5
Poaceae	<i>Convolvulus arvensis</i> L.	svlačec rolní	5	2
Rosaceae	<i>Geranium robertianum</i> L.	kakost smrdutý	5	1
Solanaceae	<i>Hordeum murinum</i> L.	ječmen myší	1	1
Rosaceae	<i>Lamium amplexicaule</i> L.	hluchavka objímavá	5	1
Rosaceae	<i>Lamium purpureum</i> L.	hluchavka nachová	2	1
Asteraceae	<i>Lolium perenne</i> L.	jílek vytrvalý	10	40
Boraginaceae	<i>Melica transsilvanica</i> Schur.	strdivka sedmihradská	15	10
Asteraceae	<i>Myosotis arvensis</i> (L.) HILL	pomněnka rolní	10	2
Convolvulaceae	<i>Myosotis stricta</i> Roem. et Schult.	pomněnka drobnokvětá	4	4
Asteraceae	<i>Plantago lanceolata</i> L.	jitrocel kopinatý	10	40
Brassicaceae	<i>Potentilla anserina</i> L.	mocha husí	10	5
Violaceae	<i>Potentilla arenaria</i> Borkh.	mochna písečná	10	2
Asteraceae	<i>Rosa pimpinellifolia</i> L.	růže trnitá	1	1
Geraniaceae	<i>Senecio vulgaris</i> L.	starček obecný	5	2
Poaceae	<i>Silene pratensis</i> (Rafn.) Godr.	silenska širolistá	5	2
Poaceae	<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke	silenska nadmutá	5	1
Poaceae	<i>Solanum nigrum</i> L.	lílek černý	2	2
Caryophyllaceae	<i>Taraxacum sect. ruderalia</i> Kirschner, H. Øllgaard et Štěpánek	pampeliška lékařská	40	5
Boraginaceae	<i>Viola arvensis</i> Murr.	violka rolní	5	1

Tab. 12 Fytocenologický snímek č. 2 – Podzim, Vinice 1

Čeleď latinsky	Název latinsky	Název český	Pokryvnost v %	
			Podzim 2014	Podzim 2015
Caryophyllaceae	<i>Achillea millefolium</i> L.	řebříček obecný	5	5
Lamiaceae	<i>Artemisia absinthium</i> L.	pelyněk pravý	2	1
Asteraceae	<i>Bromus hordeaceus</i> L.	sveřep měkký	20	10
Lamiaceae	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) MED.	kokoška pastuší tobolka	2	1
Plantaginaceae	<i>Cerastium arvense</i> L.	rožec rolní	5	1
Caryophyllaceae	<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop	pcháč oset	5	5
Poaceae	<i>Convolvulus arvensis</i> L.	svlačec rolní	5	1
Rosaceae	<i>Geranium robertianum</i> L.	kakost smrdutý	2	1
Solanaceae	<i>Hordeum murinum</i> L.	ječmen myší	1	1
Rosaceae	<i>Lamium amplexicaule</i> L.	hluchavka objímavá	2	1
Rosaceae	<i>Lamium purpureum</i> L.	hluchavka nachová	3	1
Asteraceae	<i>Lolium perenne</i> L.	jílek vytrvalý	10	30
Boraginaceae	<i>Melica transsilvanica</i> Schur.	strdivka sedmihradská	8	10
Asteraceae	<i>Myosotis arvensis</i> (L.) HILL	pomněnka rolní	5	1
Convolvulaceae	<i>Myosotis stricta</i> Roem. et Schult.	pomněnka drobnokvětá	5	3
Asteraceae	<i>Plantago lanceolata</i> L.	jitrocel kopinatý	20	20
Brassicaceae	<i>Potentilla anserina</i> L.	mocha husí	5	1
Violaceae	<i>Potentilla arenaria</i> Borkh.	mochna písečná	10	1
Asteraceae	<i>Rosa pimpinellifolia</i> L.	růže trnitá	1	1
Geraniaceae	<i>Senecio vulgaris</i> L.	starček obecný	2	1
Poaceae	<i>Silene latifolia</i> (Rafn.) Godr.	silenska širolistá	2	1
Poaceae	<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke	silenska nadmutá	2	1
Poaceae	<i>Solanum nigrum</i> L.	lílek černý	2	1
Caryophyllaceae	<i>Taraxacum sect. ruderalia</i> Kirschner, H. Øllgaard et Štěpánek	pampeliška lékařská	25	5
Boraginaceae	<i>Viola arvensis</i> Murr.	violka rolní	2	1

Tab. 13 Fytocenologický snímek č. 3 – Jaro, Vinice 1

Čeď' latinsky	Název latinsky	Název český	Pokryvnost v %		
			Jaro 2014	Jaro 2015	Jaro 2016
Amaranthaceae	<i>Amaranthus retroflexus</i> L.	laskavec ohnutý	1	2	1
Asteraceae	<i>Artemisia absinthium</i> L.	pelyněk pravý	15	20	10
Poaceae	<i>Bromus hordeaceus</i> L.	sveřep měkký	20	40	8
Poaceae	<i>Bromus tectorum</i> L.	sveřep střešní	5	10	8
Brassicaceae	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) MED.	kokoška pastuší tobolka	1	2	1
Caryophyllaceae	<i>Cerastium holosteoides</i> Fr.	rožec obecný	1	1	1
Poaceae	<i>Dactylis glomerata</i> L.	srha laločnatá	4	8	5
Poaceae	<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) SCOP.	rosička krvavá	2	2	2
Chenopodiaceae	<i>Chenopodium album</i> L.	merlík bílý	1	1	2
Lamiaceae	<i>Lamium amplexicaule</i> L.	hluchavka objímavá	1	1	2
Poaceae	<i>Lolium perenne</i> L.	jílek vytrvalý	5	5	5
Boraginaceae	<i>Myosotis arvensis</i> (L.) HILL	pomněnka rolní	1	1	1
Plantaginaceae	<i>Plantago lanceolata</i> L.	jitrocel kopinatý	30	50	20
Poaceae	<i>Poa annua</i> L.	lipnice roční	1	10	5
Rosaceae	<i>Potentilla anserina</i> L.	mocha husí	1	5	1
Rosaceae	<i>Rosa pimpinellifolia</i> L.	růže bedníkollistá	1	2	1
Polygonaceae	<i>Rumex acetosa</i> L.	šťovík kyselý	1	1	1
Asteraceae	<i>Senecio vulgaris</i> L.	starček obecný	2	2	3
Caryophyllaceae	<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke	silenka nadmutá	1	1	1
Solanaceae	<i>Solanum nigrum</i> L.	lilek černý	1	1	1
Caryophyllaceae	<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.	ptačinec žabinec	2	5	1
Asteraceae	<i>Taraxacum sect. ruderalia</i> Kirschner, H. Øllgaard et Štěpánek	smetánka sp	50	60	30

Tab. 14 Fytocenologický snímek č. 3 – Léto, Vinice 1

Čeď' latinsky	Název latinsky	Název český	Pokryvnost v %	
			Léto 2014	Léto 2015
Amaranthaceae	<i>Amaranthus retroflexus</i> L.	laskavec ohnutý	5	1
Asteraceae	<i>Artemisia absinthium</i> L.	pelyněk pravý	15	40
Poaceae	<i>Bromus hordeaceus</i> L.	sveřep měkký	20	12
Poaceae	<i>Bromus tectorum</i> L.	sveřep střešní	1	2
Brassicaceae	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) MED.	kokoška pastuší tobolka	5	1
Caryophyllaceae	<i>Cerastium holosteoides</i> Fr.	rožec obecný	1	1
Poaceae	<i>Dactylis glomerata</i> L.	srha laločnatá	5	2
Poaceae	<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) SCOP.	rosička krvavá	5	1
Chenopodiaceae	<i>Chenopodium album</i> L.	merlík bílý	2	1
Lamiaceae	<i>Lamium amplexicaule</i> L.	hluchavka objímavá	2	1
Poaceae	<i>Lolium perenne</i> L.	jílek vytrvalý	10	30
Boraginaceae	<i>Myosotis arvensis</i> (L.) HILL	pomněnka rolní	5	1
Plantaginaceae	<i>Plantago lanceolata</i> L.	jitrocel kopinatý	30	50
Poaceae	<i>Poa annua</i> L.	lipnice roční	2	5
Rosaceae	<i>Potentilla anserina</i> L.	mocha husí	5	2
Rosaceae	<i>Rosa pimpinellifolia</i> L.	růže bedníkollistá	2	1
Polygonaceae	<i>Rumex acetosa</i> L.	šťovík kyselý	2	1
Asteraceae	<i>Senecio vulgaris</i> L.	starček obecný	20	1
Caryophyllaceae	<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke	silenka nadmutá	5	1
Solanaceae	<i>Solanum nigrum</i> L.	lilek černý	2	1
Caryophyllaceae	<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.	ptačinec žabinec	5	2
Asteraceae	<i>Taraxacum sect. ruderalia</i> Kirschner, H. Øllgaard et Štěpánek	smetánka sp.	20	2

Tab. 15 Fytocenologický snímek č. 3 – Podzim, Vinice 1

Čeleď latinsky	Název latinsky	Název český	Pokryvnost v %	
			Podzim 2014	Podzim 2015
Amaranthaceae	<i>Amaranthus retroflexus</i> L.	laskavec ohnutý	2	1
Asteraceae	<i>Artemisia absinthium</i> L.	pelyněk pravý	10	40
Poaceae	<i>Bromus hordeaceus</i> L.	sveřep měkký	10	10
Poaceae	<i>Bromus tectorum</i> L.	sveřep střešní	1	2
Brassicaceae	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) MED.	kokoška pastuší tobolka	2	1
Caryophyllaceae	<i>Cerastium holosteoides</i> Fr.	rožec obecný	1	1
Poaceae	<i>Dactylis glomerata</i> L.	srha laločnatá	4	1
Poaceae	<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) SCOP.	rosička krvavá	5	1
Chenopodiaceae	<i>Chenopodium album</i> L.	merlík bílý	2	2
Lamiaceae	<i>Lamium amplexicaule</i> L.	hluchavka objímavá	1	2
Poaceae	<i>Lolium perenne</i> L.	jílek vytrvalý	10	15
Boraginaceae	<i>Myosotis arvensis</i> (L.) HILL	pomněnka rolní	1	2
Plantaginaceae	<i>Plantago lanceolata</i> L.	jitrocel kopinatý	40	30
Poaceae	<i>Poa annua</i> L.	lipnice roční	8	5
Rosaceae	<i>Potentilla anserina</i> L.	mocha husí	8	2
Rosaceae	<i>Rosa pimpinellifolia</i> L.	růže bedrnikolistá	1	2
Polygonaceae	<i>Rumex acetosa</i> L.	šřovík kyselý	1	2
Asteraceae	<i>Senecio vulgaris</i> L.	starček obecný	10	2
Caryophyllaceae	<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke	silěnka nadmutá	3	1
Solanaceae	<i>Solanum nigrum</i> L.	lilek černý	1	2
Caryophyllaceae	<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.	ptačinec žabinec	2	2
Asteraceae	<i>Taraxacum sect. ruderalia</i> Kirschner, H. Øllgaard et Štěpánek	smetánka sp	10	1

Tab. 16 Fytocenologický snímek č. 4 – Jaro, Vinice 1

Čeleď latinsky	Název latinsky	Název český	Pokryvnost v %		
			Jaro 2014	Jaro 2015	Jaro 2016
Amaranthaceae	<i>Amaranthus retroflexus</i> L.	laskavec ohnutý	2	2	2
Asteraceae	<i>Artemisia absinthium</i> L.	pelyněk pravý	8	8	8
Poaceae	<i>Bromus tectorum</i> L.	sveřep střešní	20	60	25
Poaceae	<i>Calamagrostis epigejos</i> (L.) Roth	třtina křovištní	20	20	15
Brassicaceae	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) MED.	kokoška pastuší tobolka	16	20	15
Caryophyllaceae	<i>Cerastium holosteoides</i> Fr.	rožec obecný	2	2	2
Poaceae	<i>Dactylis glomerata</i> L.	srha laločnatá	20	20	20
Poaceae	<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) SCOP.	rosička krvavá	20	25	15
Rosaceae	<i>Fragaria viridis</i> Weston	jahodník trávnice	2	2	2
Chenopodiaceae	<i>Chenopodium album</i> L.	merlík bílý	1	1	1
Lamiaceae	<i>Lamium amplexicaule</i> L.	hluchavka objímavá	2	2	2
Poaceae	<i>Lolium perenne</i> L.	jílek vytrvalý	20	15	10
Poaceae	<i>Melica transsilvanica</i> Schur.	strdivka sedmihradská	10	9	15
Poaceae	<i>Poa annua</i> L.	lipnice roční	20	20	10
Polygonaceae	<i>Rumex acetosa</i> L.	šřovík kyselý	1	2	1
Asteraceae	<i>Senecio vulgaris</i> L.	starček obecný	2	2	2
Solanaceae	<i>Solanum nigrum</i> L.	lilek černý	2	2	2
Asteraceae	<i>Taraxacum sect. ruderalia</i> Kirschner, H. Øllgaard et Štěpánek	smetánka sp	40	50	30

Tab. 17 Fytocenologický snímek č. 4 – Léto, Vinice 1

Čeleď latinsky	Název latinsky	Název český	Pokryvnost v %	
			Léto 2014	Léto 2015
Amaranthaceae	<i>Amaranthus retroflexus</i> L.	laskavec ohnutý	2	1
Asteraceae	<i>Artemisia absinthium</i> L.	pelyněk pravý	10	2
Poaceae	<i>Bromus tectorum</i> L.	sveřep střešní	2	5
Poaceae	<i>Calamagrostis epigejos</i> (L.) Roth	třtina křovištní	20	20
Brassicaceae	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) MED.	kokoška pastuší tobolka	5	2
Caryophyllaceae	<i>Cerastium holosteoides</i> Fr.	rožec obecný	10	1
Poaceae	<i>Dactylis glomerata</i> L.	srha laločnatá	25	30
Poaceae	<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) SCOP.	rosička krvavá	20	5
Rosaceae	<i>Fragaria viridis</i> Weston	jahodník trávnice	5	2
Chenopodiaceae	<i>Chenopodium album</i> L.	merlík bílý	1	1
Lamiaceae	<i>Lamium amplexicaule</i> L.	hluchavka objímavá	2	1
Poaceae	<i>Lolium perenne</i> L.	jílek vytrvalý	20	5
Poaceae	<i>Melica transsilvanica</i> Schur.	strdivka sedmihradská	8	8
Poaceae	<i>Poa annua</i> L.	lipnice roční	20	5
Polygonaceae	<i>Rumex acetosa</i> L.	šťovík kyselý	10	1
Asteraceae	<i>Senecio vulgaris</i> L.	starček obecný	5	1
Solanaceae	<i>Solanum nigrum</i> L.	lilek černý	10	1
Asteraceae	<i>Taraxacum sect. ruderalia</i> Kirschner, H. Øllgaard et Štěpánek	smetánka sp	30	20

Tab. 18 Fytocenologický snímek č. 4 – Podzim, Vinice 1

Čeleď latinsky	Název latinsky	Název český	Pokryvnost v %	
			Podzim 2014	Podzim 2015
Amaranthaceae	<i>Amaranthus retroflexus</i> L.	laskavec ohnutý	2	1
Asteraceae	<i>Artemisia absinthium</i> L.	pelyněk pravý	10	1
Poaceae	<i>Bromus tectorum</i> L.	sveřep střešní	5	1
Poaceae	<i>Calamagrostis epigejos</i> (L.) Roth	třtina křovištní	15	15
Brassicaceae	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) MED.	kokoška pastuší tobolka	5	1
Caryophyllaceae	<i>Cerastium holosteoides</i> Fr.	rožec obecný	5	1
Poaceae	<i>Dactylis glomerata</i> L.	srha laločnatá	18	25
Poaceae	<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) SCOP.	rosička krvavá	20	5
Rosaceae	<i>Fragaria viridis</i> Weston	jahodník trávnice	5	1
Chenopodiaceae	<i>Chenopodium album</i> L.	merlík bílý	1	1
Lamiaceae	<i>Lamium amplexicaule</i> L.	hluchavka objímavá	2	1
Poaceae	<i>Lolium perenne</i> L.	jílek vytrvalý	30	25
Poaceae	<i>Melica transsilvanica</i> Schur.	strdivka sedmihradská	10	10
Poaceae	<i>Poa annua</i> L.	lipnice roční	30	5
Polygonaceae	<i>Rumex acetosa</i> L.	šťovík kyselý	5	1
Asteraceae	<i>Senecio vulgaris</i> L.	starček obecný	5	1
Solanaceae	<i>Solanum nigrum</i> L.	lilek černý	5	12
Asteraceae	<i>Taraxacum sect. ruderalia</i> Kirschner, H. Øllgaard et Štěpánek	smetánka sp	15	10

Tab. 19 Fytocenologický snímek č. 5 – Jaro, Vinice 1

Čeď' latinsky	Název latinsky	Název český	Pokryvnost v %		
			Jaro 2014	Jaro 2015	Jaro 2016
Amaranthaceae	<i>Amaranthus retroflexus</i> L.	laskavec ohnutý	1	2	1
Asteraceae	<i>Artemisia absinthium</i> L.	pelyněk pravý	8	5	5
Poaceae	<i>Bromus hordeaceus</i> L.	sveřep měkký	15	30	10
Poaceae	<i>Bromus tectorum</i> L.	sveřep střešní	1	2	1
Brassicaceae	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) MED.	kokoška pastuší tobolka	1	1	1
Caryophyllaceae	<i>Cerastium holosteoides</i> Fr.	rožec obecný	1	12	1
Convolvulaceae	<i>Convolvulus arvensis</i> L.	svlačec rolní	1	2	1
Poaceae	<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) SCOP.	rosička krvavá	8	10	8
Geraniaceae	<i>Geranium robertianum</i> L.	kakost smrdutý	1	2	1
Asteraceae	<i>Hieracium murorum</i> L.	jestřábník zední	1	1	1
Chenopodiaceae	<i>Chenopodium album</i> L.	merlík bílý	1	2	1
Boraginaceae	<i>Myosotis arvensis</i> (L.) HILL	pomněnka rolní	1	8	1
Plantaginaceae	<i>Plantago lanceolata</i> L.	jitrocel kopinatý	1	1	1
Poaceae	<i>Poa annua</i> L.	lipnice roční	5	20	5
Rosaceae	<i>Potentilla anserina</i> L.	mocha husí	1	15	1
Rosaceae	<i>Rosa pimpinellifolia</i> L.	růře bedrníkollistá	1	1	1
Asteraceae	<i>Senecio vulgaris</i> L.	starček obecný	1	5	1
Solanaceae	<i>Solanum nigrum</i> L.	lilek černý	1	2	1
Asteraceae	<i>Taraxacum sect. ruderalia</i> Kirschner, H. Øllgaard et Štěpánek	smetánka sp	1	20	1
Fabaceae	<i>Trifolium repens</i> L.	jetel plazivý	1	5	1
Violaceae	<i>Viola arvensis</i> Murr.	violka rolní	1	5	1

Tab. 20 Fytocenologický snímek č. 5 – Léto, Vinice 1

Čeď' latinsky	Název latinsky	Název český	Pokryvnost v %	
			Léto 2014	Léto 2015
Amaranthaceae	<i>Amaranthus retroflexus</i> L.	laskavec ohnutý	10	1
Asteraceae	<i>Artemisia absinthium</i> L.	pelyněk pravý	5	10
Poaceae	<i>Bromus hordeaceus</i> L.	sveřep měkký	30	10
Poaceae	<i>Bromus tectorum</i> L.	sveřep střešní	5	1
Brassicaceae	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) MED.	kokoška pastuší tobolka	5	1
Caryophyllaceae	<i>Cerastium holosteoides</i> Fr.	rožec obecný	2	2
Convolvulaceae	<i>Convolvulus arvensis</i> L.	svlačec rolní	10	1
Poaceae	<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) SCOP.	rosička krvavá	20	8
Geraniaceae	<i>Geranium robertianum</i> L.	kakost smrdutý	10	1
Asteraceae	<i>Hieracium murorum</i> L.	jestřábník zední	1	1
Chenopodiaceae	<i>Chenopodium album</i> L.	merlík bílý	10	1
Boraginaceae	<i>Myosotis arvensis</i> (L.) HILL	pomněnka rolní	2	1
Plantaginaceae	<i>Plantago lanceolata</i> L.	jitrocel kopinatý	2	1
Poaceae	<i>Poa annua</i> L.	lipnice roční	8	5
Rosaceae	<i>Potentilla anserina</i> L.	mocha husí	5	2
Rosaceae	<i>Rosa pimpinellifolia</i> L.	růře bedrníkollistá	1	1
Asteraceae	<i>Senecio vulgaris</i> L.	starček obecný	20	2
Solanaceae	<i>Solanum nigrum</i> L.	lilek černý	10	1
Asteraceae	<i>Taraxacum sect. ruderalia</i> Kirschner, H. Øllgaard et Štěpánek	smetánka sp	2	1
Fabaceae	<i>Trifolium repens</i> L.	jetel plazivý	2	1
Violaceae	<i>Viola arvensis</i> Murr.	violka rolní	2	1



Tab. 21 Fytocenologický snímek č. 5 – Podzim, Vinice 1

Čeďed' latinsky	Název latinsky	Název český	Pokryvnost v %	
			Podzim 2014	Podzim 2015
Amaranthaceae	<i>Amaranthus retroflexus</i> L.	laskavec ohnutý	5	1
Asteraceae	<i>Artemisia absinthium</i> L.	pelyněk pravý	2	8
Poaceae	<i>Bromus hordeaceus</i> L.	sveřep měkký	25	10
Poaceae	<i>Bromus tectorum</i> L.	sveřep střešní	5	1
Brassicaceae	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) MED.	kokoška pastuší tobolka	2	1
Caryophyllaceae	<i>Cerastium holosteoides</i> Fr.	rožec obecný	5	1
Convolvulaceae	<i>Convolvulus arvensis</i> L.	svlačec rolní	5	1
Poaceae	<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) SCOP.	rosička krvavá	25	8
Geraniaceae	<i>Geranium robertianum</i> L.	kakost smrdutý	5	1
Asteraceae	<i>Hieracium murorum</i> L.	jestřábník zední	1	1
Chenopodiaceae	<i>Chenopodium album</i> L.	merlík bílý	5	1
Boraginaceae	<i>Myosotis arvensis</i> (L.) HILL	pomněnka rolní	2	1
Plantaginaceae	<i>Plantago lanceolata</i> L.	jitrocel kopinatý	1	1
Poaceae	<i>Poa annua</i> L.	lipnice roční	2	5
Rosaceae	<i>Potentilla anserina</i> L.	mocha husí	2	1
Rosaceae	<i>Rosa pimpinellifolia</i> L.	růře bedrníkollistá	1	1
Asteraceae	<i>Senecio vulgaris</i> L.	starček obecný	10	1
Solanaceae	<i>Solanum nigrum</i> L.	lilek černý	5	1
Asteraceae	<i>Taraxacum sect. ruderalia</i> Kirschner, H. Øllgaard et Štěpánek	smetánka sp	2	2
Fabaceae	<i>Trifolium repens</i> L.	jetel plazivý	2	1
Violaceae	<i>Viola arvensis</i> Murr.	violka rolní	2	1

Tab. 22 Fytocenologický snímek č. 6 – Jaro, Vinice 1

Čeďed' latinsky	Název latinsky	Název český	Pokryvnost v %		
			Jaro 2014	Jaro 2015	Jaro 2016
Amaranthaceae	<i>Amaranthus retroflexus</i> L.	laskavec ohnutý	1	1	1
Poaceae	<i>Bromus hordeaceus</i> L.	sveřep měkký	8	10	10
Poaceae	<i>Bromus tectorum</i> L.	sveřep střešní	5	2	5
Brassicaceae	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) MED.	kokoška pastuší tobolka	1	3	1
Poaceae	<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) SCOP.	rosička krvavá	20	20	20
Geraniaceae	<i>Geranium robertianum</i> L.	kakost smrdutý	1	1	1
Asteraceae	<i>Hieracium murorum</i> L.	jestřábník zední	1	2	1
Chenopodiaceae	<i>Chenopodium album</i> L.	merlík bílý	1	2	1
Plantaginaceae	<i>Plantago lanceolata</i> L.	jitrocel kopinatý	10	8	10
Polygonaceae	<i>Polygonum aviculare</i> L.	truskavec ptačí	1	10	1
Rosaceae	<i>Potentilla anserina</i> L.	mochna husí	15	20	1
Rosaceae	<i>Rosa pimpinellifolia</i> L.	růře bedrníkollistá	2	5	2
Asteraceae	<i>Senecio vulgaris</i> L.	starček obecný	8	8	8
Solanaceae	<i>Solanum nigrum</i> L.	lilek černý	1	2	1
Asteraceae	<i>Tragopogon orientalis</i> L.	kozí brada východní	2	2	3

Tab. 23 Fytocenologický snímek č. 6 – Léto, Vinice 1

Čeleď latinsky	Název latinsky	Název český	Pokryvnost v %	
			Léto 2014	Léto 2015
Amaranthaceae	<i>Amaranthus retroflexus</i> L.	laskavec ohnutý	5	1
Poaceae	<i>Bromus hordeaceus</i> L.	sveřep měkký	15	8
Poaceae	<i>Bromus tectorum</i> L.	sveřep střešní	5	2
Brassicaceae	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) MED.	kokoška pastuší tobolka	5	3
Poaceae	<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) SCOP.	rosička krvavá	45	40
Geraniaceae	<i>Geranium robertianum</i> L.	kakost smrdutý	5	5
Asteraceae	<i>Hieracium murorum</i> L.	jestřábník zední	2	5
Chenopodiaceae	<i>Chenopodium album</i> L.	merlík bílý	10	1
Plantaginaceae	<i>Plantago lanceolata</i> L.	jitrocel kopinatý	25	15
Polygonaceae	<i>Polygonum aviculare</i> L.	truskavec ptačí	15	8
Rosaceae	<i>Potentilla anserina</i> L.	mochna husí	20	30
Rosaceae	<i>Rosa pimpinellifolia</i> L.	růže bedrníkolistá	5	5
Asteraceae	<i>Senecio vulgaris</i> L.	starček obecný	20	10
Solanaceae	<i>Solanum nigrum</i> L.	lilek černý	10	5
Asteraceae	<i>Tragopogon orientalis</i> L.	kozí brada východní	2	2

Tab. 24 Fytocenologický snímek č. 6 – Podzim, Vinice 1

Čeleď latinsky	Název latinsky	Název český	Pokryvnost v %	
			Podzim 2014	Podzim 2015
Amaranthaceae	<i>Amaranthus retroflexus</i> L.	laskavec ohnutý	2	1
Poaceae	<i>Bromus hordeaceus</i> L.	sveřep měkký	15	5
Poaceae	<i>Bromus tectorum</i> L.	sveřep střešní	10	2
Brassicaceae	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) MED.	kokoška pastuší tobolka	5	3
Poaceae	<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) SCOP.	rosička krvavá	30	15
Geraniaceae	<i>Geranium robertianum</i> L.	kakost smrdutý	5	4
Asteraceae	<i>Hieracium murorum</i> L.	jestřábník zední	2	2
Chenopodiaceae	<i>Chenopodium album</i> L.	merlík bílý	5	2
Plantaginaceae	<i>Plantago lanceolata</i> L.	jitrocel kopinatý	20	15
Polygonaceae	<i>Polygonum aviculare</i> L.	truskavec ptačí	5	3
Rosaceae	<i>Potentilla anserina</i> L.	mochna husí	10	15
Rosaceae	<i>Rosa pimpinellifolia</i> L.	růže bedrníkolistá	5	2
Asteraceae	<i>Senecio vulgaris</i> L.	starček obecný	10	10
Solanaceae	<i>Solanum nigrum</i> L.	lilek černý	5	3
Asteraceae	<i>Tragopogon orientalis</i> L.	kozí brada východní	2	2

Tab. 25 Fytocenologický snímek č. 7 – Jaro, Vinice 1

Čeleď latinsky	Název latinsky	Název český	Pokryvnost v %		
			Jaro 2014	Jaro 2015	Jaro 2016
Poaceae	<i>Alopecurus pratensis</i> L.	psárka luční	2	1	1
Amaranthaceae	<i>Amaranthus retroflexus</i> L.	laskavec ohnutý	1	1	1
Asteraceae	<i>Artemisia absinthium</i> L.	pelyněk pravý	1	6	1
Poaceae	<i>Bromus hordeaceus</i> L.	sveřep měkký	1	2	2
Poaceae	<i>Bromus tectorum</i> L.	sveřep střešní	2	2	2
Brassicaceae	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) MED.	kokoška pastuší tobolka	2	5	2
Poaceae	<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) SCOP.	rosička krvavá	20	30	10
Geraniaceae	<i>Geranium robertianum</i> L.	kakost smrdutý	3	3	3
Asteraceae	<i>Hieracium murorum</i> L.	jestřábek zední	2	2	2
Chenopodiaceae	<i>Chenopodium album</i> L.	merlík bílý	3	3	3
Lamiaceae	<i>Lamium purpureum</i> L.	hluchavka nachová	6	8	6
Poaceae	<i>Lolium perenne</i> L.	jílek vytrvalý	5	2	2
Plantaginaceae	<i>Plantago lanceolata</i> L.	jitrocel kopinatý	8	10	8
Poaceae	<i>Poa annua</i> L.	lipnice roční	15	15	15
Polygonaceae	<i>Polygonum aviculare</i> L.	truskavec ptačí	5	5	5
Rosaceae	<i>Potentilla anserina</i> L.	mocha husí	15	8	8
Rosaceae	<i>Rosa pimpinellifolia</i> L.	růže bedrníkolistá	1	1	1
Asteraceae	<i>Senecio vulgaris</i> L.	starček obecný	9	2	2
Asteraceae	<i>Silybum marianum</i> (L.) Gaertn.	ostropestřec mariánský	10	10	12
Solanaceae	<i>Solanum nigrum</i> L.	lilek černý	2	2	2
Asteraceae	<i>Taraxacum sect. ruderalia</i> Kirschner, H. Øllgaard et Štěpánek	smetánka sp.	1	1	1

Tab. 26 Fytocenologický snímek č. 7 – Léto, Vinice 1

Čeleď latinsky	Název latinsky	Název český	Pokryvnost v %	
			Léto 2014	Léto 2015
Poaceae	<i>Alopecurus pratensis</i> L.	psárka luční	2	1
Amaranthaceae	<i>Amaranthus retroflexus</i> L.	laskavec ohnutý	2	1
Asteraceae	<i>Artemisia absinthium</i> L.	pelyněk pravý	8	20
Poaceae	<i>Bromus hordeaceus</i> L.	sveřep měkký	5	2
Poaceae	<i>Bromus tectorum</i> L.	sveřep střešní	5	1
Brassicaceae	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) MED.	kokoška pastuší tobolka	5	5
Poaceae	<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) SCOP.	rosička krvavá	45	20
Geraniaceae	<i>Geranium robertianum</i> L.	kakost smrdutý	10	2
Asteraceae	<i>Hieracium murorum</i> L.	jestřábek zední	2	1
Chenopodiaceae	<i>Chenopodium album</i> L.	merlík bílý	10	5
Lamiaceae	<i>Lamium purpureum</i> L.	hluchavka nachová	2	1
Poaceae	<i>Lolium perenne</i> L.	jílek vytrvalý	5	1
Plantaginaceae	<i>Plantago lanceolata</i> L.	jitrocel kopinatý	25	20
Poaceae	<i>Poa annua</i> L.	lipnice roční	8	1
Polygonaceae	<i>Polygonum aviculare</i> L.	truskavec ptačí	5	3
Rosaceae	<i>Potentilla anserina</i> L.	mocha husí	10	10
Rosaceae	<i>Rosa pimpinellifolia</i> L.	růže bedrníkolistá	1	1
Asteraceae	<i>Senecio vulgaris</i> L.	starček obecný	5	1
Asteraceae	<i>Silybum marianum</i> (L.) Gaertn.	ostropestřec mariánský	12	8
Solanaceae	<i>Solanum nigrum</i> L.	lilek černý	5	2
Asteraceae	<i>Taraxacum sect. ruderalia</i> Kirschner, H. Øllgaard et Štěpánek	smetánka sp.	2	1

Tab. 27 Fytocenologický snímek č. 7 – Podzim, Vinice 1

Čeleď latinsky	Název latinsky	Název český	Pokryvnost v %	
			Podzim 2014	Podzim 2015
Poaceae	<i>Alopecurus pratensis</i> L.	psárka luční	2	2
Amaranthaceae	<i>Amaranthus retroflexus</i> L.	laskavec ohnutý	5	5
Asteraceae	<i>Artemisia absinthium</i> L.	pelyněk pravý	15	10
Poaceae	<i>Bromus hordeaceus</i> L.	sveřep měkký	5	1
Poaceae	<i>Bromus tectorum</i> L.	sveřep střešní	5	5
Brassicaceae	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) MED.	kokoška pastuší tobolka	2	2
Poaceae	<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) SCOP.	rosička krvavá	35	25
Geraniaceae	<i>Geranium robertianum</i> L.	kakost smrdutý	5	5
Asteraceae	<i>Hieracium murorum</i> L.	jestřábník zední	2	1
Chenopodiaceae	<i>Chenopodium album</i> L.	merlík bílý	5	5
Lamiaceae	<i>Lamium purpureum</i> L.	hluchavka nachová	3	3
Poaceae	<i>Lolium perenne</i> L.	jílek vytrvalý	5	5
Plantaginaceae	<i>Plantago lanceolata</i> L.	jitrocel kopinatý	10	10
Poaceae	<i>Poa annua</i> L.	lipnice roční	5	5
Polygonaceae	<i>Polygonum aviculare</i> L.	truskavec ptačí	2	2
Rosaceae	<i>Potentilla anserina</i> L.	mocha husí	5	8
Rosaceae	<i>Rosa pimpinellifolia</i> L.	růže bedrníkolistá	1	1
Asteraceae	<i>Senecio vulgaris</i> L.	starček obecný	5	5
Asteraceae	<i>Silybum marianum</i> (L.) Gaertn.	ostropestřec mariánský	10	8
Solanaceae	<i>Solanum nigrum</i> L.	lilek černý	2	2
Asteraceae	<i>Taraxacum sect. ruderalia</i> Kirschner, H. Øllgaard et Štěpánek	smetánka sp.	5	5

Tab. 28 Fytocenologický snímek č. 8 – Jaro, Vinice 1

Čeleď latinsky	Název latinsky	Název český	Pokryvnost v %		
			Jaro 2014	Jaro 2015	Jaro 2016
Asteraceae	<i>Achillea millefolium</i> L.	řebříček obecný	2	2	1
Poaceae	<i>Bromus tectorum</i> L.	sveřep střešní	5	5	5
Brassicaceae	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) MED.	kokoška pastuší tobolka	9	5	5
Caryophyllaceae	<i>Cerastium holosteoides</i> Fr.	rožec obecný	5	5	5
Convolvulaceae	<i>Convolvulus arvensis</i> L.	svlačec rolní	2	2	1
Poaceae	<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) SCOP.	rosička krvavá	18	15	8
Poaceae	<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P. B.	ježatka kuří noha	8	5	5
Geraniaceae	<i>Geranium robertianum</i> L.	kakost smrdutý	1	2	2
Chenopodiaceae	<i>Chenopodium album</i> L.	merlík bílý	5	5	5
Lamiaceae	<i>Lamium amplexicaule</i> L.	hluchavka objímavá	2	2	2
Lamiaceae	<i>Lamium purpureum</i> L.	hluchavka nachová	10	10	10
Poaceae	<i>Lolium perenne</i> L.	jílek vytrvalý	2	2	2
Plantaginaceae	<i>Plantago lanceolata</i> L.	jitrocel kopinatý	30	25	20
Polygonaceae	<i>Polygonum aviculare</i> L.	truskavec ptačí	3	1	1
Rosaceae	<i>Potentilla anserina</i> L.	mocha husí	2	2	2
Rosaceae	<i>Rosa pimpinellifolia</i> L.	růže bedrníkolistá	2	2	2
Asteraceae	<i>Senecio vulgaris</i> L.	starček obecný	5	5	5
Solanaceae	<i>Solanum nigrum</i> L.	lilek černý	5	5	5
Asteraceae	<i>Taraxacum sect. ruderalia</i> Kirschner, H. Øllgaard et Štěpánek	smetánka sp.	5	2	3
Violaceae	<i>Viola arvensis</i> Murr.	violka rolní	2	2	8

Tab. 29 Fytocenologický snímek č. 8 – Léto, Vinice 1

Čeleď latinsky	Název latinsky	Název český	Pokryvnost v %	
			Léto 2014	Léto 2015
Asteraceae	<i>Achillea millefolium</i> L.	řebříček obecný	5	1
Poaceae	<i>Bromus tectorum</i> L.	sveřep střešní	2	10
Brassicaceae	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) MED.	kokoška pastuší tobolka	5	1
Caryophyllaceae	<i>Cerastium holosteoides</i> Fr.	rožec obecný	2	1
Convolvulaceae	<i>Convolvulus arvensis</i> L.	svlačec rolní	5	1
Poaceae	<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) SCOP.	rosička krvavá	10	2
Poaceae	<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P. B.	ježatka kuří noha	10	1
Geraniaceae	<i>Geranium robertianum</i> L.	kakost smrdutý	5	1
Chenopodiaceae	<i>Chenopodium album</i> L.	merlík bílý	10	2
Lamiaceae	<i>Lamium amplexicaule</i> L.	hluchavka objímavá	5	1
Lamiaceae	<i>Lamium purpureum</i> L.	hluchavka nachová	3	1
Poaceae	<i>Lolium perenne</i> L.	jílek vytrvalý	5	1
Plantaginaceae	<i>Plantago lanceolata</i> L.	jitrocel kopinatý	50	35
Polygonaceae	<i>Polygonum aviculare</i> L.	truskavec ptačí	2	1
Rosaceae	<i>Potentilla anserina</i> L.	mocha husí	10	1
Rosaceae	<i>Rosa pimpinellifolia</i> L.	růže bedrníkolistá	5	1
Asteraceae	<i>Senecio vulgaris</i> L.	starček obecný	5	1
Solanaceae	<i>Solanum nigrum</i> L.	lilek černý	10	1
Asteraceae	<i>Taraxacum sect. ruderalia</i> Kirschner, H. Øllgaard et Štěpánek	smetánka sp.	5	1
Violaceae	<i>Viola arvensis</i> Murr.	violka rolní	2	1

Tab. 30 Fytocenologický snímek č. 8 – Podzim, Vinice 1

Čeleď latinsky	Název latinsky	Název český	Pokryvnost v %	
			Podzim 2014	Podzim 2015
Asteraceae	<i>Achillea millefolium</i> L.	řebříček obecný	5	5
Poaceae	<i>Bromus tectorum</i> L.	sveřep střešní	8	8
Brassicaceae	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) MED.	kokoška pastuší tobolka	2	2
Caryophyllaceae	<i>Cerastium holosteoides</i> Fr.	rožec obecný	1	1
Convolvulaceae	<i>Convolvulus arvensis</i> L.	svlačec rolní	2	2
Poaceae	<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) SCOP.	rosička krvavá	8	5
Poaceae	<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P. B.	ježatka kuří noha	8	5
Geraniaceae	<i>Geranium robertianum</i> L.	kakost smrdutý	2	1
Chenopodiaceae	<i>Chenopodium album</i> L.	merlík bílý	8	8
Lamiaceae	<i>Lamium amplexicaule</i> L.	hluchavka objímavá	2	2
Lamiaceae	<i>Lamium purpureum</i> L.	hluchavka nachová	2	2
Poaceae	<i>Lolium perenne</i> L.	jílek vytrvalý	5	5
Plantaginaceae	<i>Plantago lanceolata</i> L.	jitrocel kopinatý	50	45
Polygonaceae	<i>Polygonum aviculare</i> L.	truskavec ptačí	1	1
Rosaceae	<i>Potentilla anserina</i> L.	mocha husí	8	8
Rosaceae	<i>Rosa pimpinellifolia</i> L.	růže bedrníkolistá	2	1
Asteraceae	<i>Senecio vulgaris</i> L.	starček obecný	10	5
Solanaceae	<i>Solanum nigrum</i> L.	lilek černý	8	8
Asteraceae	<i>Taraxacum sect. ruderalia</i> Kirschner, H. Øllgaard et Štěpánek	smetánka sp.	5	5
Violaceae	<i>Viola arvensis</i> Murr.	violka rolní	1	1

Tab. 31 Fytocenologický snímek č. 1 – Jaro, Vinice 2

Čeďed' latinsky	Název latinsky	Název český	Pokryvnost v %		
			Jaro 2014	Jaro 2015	Jaro 2016
Poaceae	<i>Bromus hordeaceus</i> L.	sveřep měkký	1	1	1
Poaceae	<i>Bromus tectorum</i> L.	sveřep střešní	1	2	3
Brassicaceae	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) MED.	kokoška pastuší tobolka	2	3	3
Convolvulaceae	<i>Convolvulus arvensis</i> L.	svlačec rolní	2	2	3
Poaceae	<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) SCOP.	rosička krvavá	20	15	10
Poaceae	<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P. B.	ježatka kuří noha	1	2	1
Geraniaceae	<i>Geranium robertianum</i> L.	kakost smrdutý	2	2	2
Lamiaceae	<i>Lamium amplexicaule</i> L.	hluchavka objímavá	1	2	1
Lamiaceae	<i>Lamium purpureum</i> L.	hluchavka nachová	5	5	5
Poaceae	<i>Lolium perenne</i> L.	jílek vytrvalý	18	20	10
Plantaginaceae	<i>Plantago lanceolata</i> L.	jitrocel kopinatý	8	20	10
Rosaceae	<i>Potentilla anserina</i> L.	mocha husí	5	5	5
Caryophyllaceae	<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke	silenka nadmutá	2	2	2
Asteraceae	<i>Silybum marianum</i> (L.) Gaertn.	ostropestřec mariánský	8	7	7
Solanaceae	<i>Solanum nigrum</i> L.	lilek černý	6	2	8
Asteraceae	<i>Taraxacum sect. ruderalia</i> Kirschner, H. Øllgaard et Štěpánek	smetánka sp.	5	5	5
Violaceae	<i>Viola arvensis</i> Murr.	violka rolní	5	5	5

Tab. 32 Fytocenologický snímek č. 1 – Léto, Vinice 2

Čeďed' latinsky	Název latinsky	Název český	Pokryvnost v %	
			Léto 2014	Léto 2015
Poaceae	<i>Bromus hordeaceus</i> L.	sveřep měkký	2	5
Poaceae	<i>Bromus tectorum</i> L.	sveřep střešní	5	5
Brassicaceae	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) MED.	kokoška pastuší tobolka	2	1
Convolvulaceae	<i>Convolvulus arvensis</i> L.	svlačec rolní	10	15
Poaceae	<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) SCOP.	rosička krvavá	40	45
Poaceae	<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P. B.	ježatka kuří noha	5	3
Geraniaceae	<i>Geranium robertianum</i> L.	kakost smrdutý	10	10
Lamiaceae	<i>Lamium amplexicaule</i> L.	hluchavka objímavá	5	5
Lamiaceae	<i>Lamium purpureum</i> L.	hluchavka nachová	2	1
Poaceae	<i>Lolium perenne</i> L.	jílek vytrvalý	40	50
Plantaginaceae	<i>Plantago lanceolata</i> L.	jitrocel kopinatý	10	8
Rosaceae	<i>Potentilla anserina</i> L.	mocha husí	10	10
Caryophyllaceae	<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke	silenka nadmutá	10	15
Asteraceae	<i>Silybum marianum</i> (L.) Gaertn.	ostropestřec mariánský	10	9
Solanaceae	<i>Solanum nigrum</i> L.	lilek černý	10	15
Asteraceae	<i>Taraxacum sect. ruderalia</i> Kirschner, H. Øllgaard et Štěpánek	smetánka sp.	20	20
Violaceae	<i>Viola arvensis</i> Murr.	violka rolní	2	2

Tab. 33 Fytocenologický snímek č. 1 – Podzim, Vinice 2

Čeleď latinsky	Název latinsky	Název český	Pokryvnost v %	
			Podzim 2014	Podzim 2015
Poaceae	<i>Bromus hordeaceus</i> L.	sveřep měkký	1	1
Poaceae	<i>Bromus tectorum</i> L.	sveřep střešní	8	8
Brassicaceae	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) MED.	kokoška pastuší tobolka	1	1
Convolvulaceae	<i>Convolvulus arvensis</i> L.	svlačec rolní	8	5
Poaceae	<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) SCOP.	rosička krvavá	30	20
Poaceae	<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P. B.	ježatka kuří noha	2	1
Geraniaceae	<i>Geranium robertianum</i> L.	kakost smrdutý	8	5
Lamiaceae	<i>Lamium amplexicaule</i> L.	hluchavka objímavá	2	2
Lamiaceae	<i>Lamium purpureum</i> L.	hluchavka nachová	3	3
Poaceae	<i>Lolium perenne</i> L.	jílek vytrvalý	30	30
Plantaginaceae	<i>Plantago lanceolata</i> L.	jitrocel kopinatý	8	8
Rosaceae	<i>Potentilla anserina</i> L.	mocha husí	8	8
Caryophyllaceae	<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke	silenka nadmutá	8	8
Asteraceae	<i>Silybum marianum</i> (L.) Gaertn.	ostropěstřec mariánský	10	10
Solanaceae	<i>Solanum nigrum</i> L.	lilek černý	8	5
Asteraceae	<i>Taraxacum sect. ruderalia</i> Kirschner, H. Øllgaard et Štěpánek	smetánka sp.	10	10
Violaceae	<i>Viola arvensis</i> Murr.	violka rolní	1	1

Tab. 34 Fytocenologický snímek č. 2 – Jaro, Vinice 2

Čeleď latinsky	Název latinsky	Název český	Pokryvnost v %		
			Jaro 2014	Jaro 2015	Jaro 2016
Asteraceae	<i>Artemisia absinthium</i> L.	pelyněk pravý	3	2	2
Poaceae	<i>Bromus hordeaceus</i> L.	sveřep měkký	1	1	1
Poaceae	<i>Bromus tectorum</i> L.	sveřep střešní	2	2	2
Brassicaceae	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) MED.	kokoška pastuší tobolka	3	3	3
Asteraceae	<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop	pcháč oset	4	4	3
Convolvulaceae	<i>Convolvulus arvensis</i> L.	svlačec rolní	2	2	2
Poaceae	<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) SCOP.	rosička krvavá	10	15	15
Poaceae	<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P. B.	ježatka kuří noha	2	2	2
Rosaceae	<i>Fragaria viridis</i> Weston	jahodník trávnice	1	1	1
Geraniaceae	<i>Geranium robertianum</i> L.	kakost smrdutý	3	2	2
Asteraceae	<i>Hieracium murorum</i> L.	jestřábník zední	2	2	2
Chenopodiaceae	<i>Chenopodium album</i> L.	merlík bílý	8	2	8
Lamiaceae	<i>Lamium amplexicaule</i> L.	hluchavka objímavá	2	2	2
Lamiaceae	<i>Lamium purpureum</i> L.	hluchavka nachová	5	5	5
Poaceae	<i>Lolium perenne</i> L.	jílek vytrvalý	18	20	20
Boraginaceae	<i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hill	poměnka rolní	1	1	1
Plantaginaceae	<i>Plantago lanceolata</i> L.	jitrocel kopinatý	15	20	20
Polygonaceae	<i>Polygonum aviculare</i> L.	truskavec ptačí	2	2	2
Rosaceae	<i>Potentilla anserina</i> L.	mocha husí	3	5	3
Asteraceae	<i>Senecio vulgaris</i> L.	starček obecný	1	1	1
Caryophyllaceae	<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke	silenka nadmutá	2	2	2
Solanaceae	<i>Solanum nigrum</i> L.	lilek černý	10	2	2
Caryophyllaceae	<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.	ptačinec žabinec	2	2	2
Asteraceae	<i>Taraxacum sect. ruderalia</i> Kirschner, H. Øllgaard et Štěpánek	smetánka sp.	5	5	5
Scrophulariaceae	<i>Verbascum densiflorum</i> Bertol.	divizna velkokvětá	1	1	1
Violaceae	<i>Viola arvensis</i> Murr.	violka rolní	5	5	5

Tab. 35 Fytocenologický snímek č. 2 – Léto, Vinice 2

Čeleď latinsky	Název latinsky	Název český	Pokryvnost v %	
			Léto 2014	Léto 2015
Asteraceae	<i>Artemisia absinthium</i> L.	pelyněk pravý	10	10
Poaceae	<i>Bromus hordeaceus</i> L.	sveřep měkký	5	8
Poaceae	<i>Bromus tectorum</i> L.	sveřep střešní	2	2
Brassicaceae	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) MED.	kokoška pastuší tobolka	5	5
Asteraceae	<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop	pcháč oset	5	6
Convolvulaceae	<i>Convolvulus arvensis</i> L.	svlačec rolní	2	8
Poaceae	<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) SCOP.	rosička krvavá	10	20
Poaceae	<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P.B.	ježatka kuří noha	5	8
Rosaceae	<i>Fragaria viridis</i> Weston	jahodník trávnice	2	1
Geraniaceae	<i>Geranium robertianum</i> L.	kakost smrdutý	5	5
Asteraceae	<i>Hieracium murorum</i> L.	jestřábník zední	5	8
Chenopodiaceae	<i>Chenopodium album</i> L.	merlík bílý	10	15
Lamiaceae	<i>Lamium amplexicaule</i> L.	hluchavka objímavá	5	8
Lamiaceae	<i>Lamium purpureum</i> L.	hluchavka nachová	2	2
Poaceae	<i>Lolium perenne</i> L.	jílek vytrvalý	5	8
Boraginaceae	<i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hill	poměnka rolní	2	2
Plantaginaceae	<i>Plantago lanceolata</i> L.	jitrocel kopinatý	10	10
Polygonaceae	<i>Polygonum aviculare</i> L.	truskavec ptačí	10	10
Rosaceae	<i>Potentilla anserina</i> L.	mocha husí	10	15
Asteraceae	<i>Senecio vulgaris</i> L.	starček obecný	5	8
Caryophyllaceae	<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke	silenska nadmutá	2	1
Solanaceae	<i>Solanum nigrum</i> L.	lilek černý	10	20
Caryophyllaceae	<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.	ptačinec žabinec	5	8
Asteraceae	<i>Taraxacum sect. ruderalia</i> Kirschner, H. Øllgaard et Štěpánek	smetánka sp.	10	15
Scrophulariaceae	<i>Verbascum densiflorum</i> Bertol.	divizna velkokvětá	1	1
Violaceae	<i>Viola arvensis</i> Murr.	violka rolní	2	2

Tab. 36 Fytocenologický snímek č. 2 – Podzim, Vinice 2

Čeleď latinsky	Název latinsky	Název český	Pokryvnost v %	
			Podzim 2014	Podzim 2015
Asteraceae	<i>Artemisia absinthium</i> L.	pelyněk pravý	8	7
Poaceae	<i>Bromus hordeaceus</i> L.	sveřep měkký	7	7
Poaceae	<i>Bromus tectorum</i> L.	sveřep střešní	5	5
Brassicaceae	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) MED.	kokoška pastuší tobolka	2	2
Asteraceae	<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop	pcháč oset	4	5
Convolvulaceae	<i>Convolvulus arvensis</i> L.	svlačec rolní	1	1
Poaceae	<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) SCOP.	rosička krvavá	10	8
Poaceae	<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P.B.	ježatka kuří noha	3	3
Rosaceae	<i>Fragaria viridis</i> Weston	jahodník trávnice	2	1
Geraniaceae	<i>Geranium robertianum</i> L.	kakost smrdutý	2	2
Asteraceae	<i>Hieracium murorum</i> L.	jestřábník zední	2	2
Chenopodiaceae	<i>Chenopodium album</i> L.	merlík bílý	8	10
Lamiaceae	<i>Lamium amplexicaule</i> L.	hluchavka objímavá	2	2
Lamiaceae	<i>Lamium purpureum</i> L.	hluchavka nachová	2	2
Poaceae	<i>Lolium perenne</i> L.	jílek vytrvalý	7	7
Boraginaceae	<i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hill	poměnka rolní	1	1
Plantaginaceae	<i>Plantago lanceolata</i> L.	jitrocel kopinatý	10	15
Polygonaceae	<i>Polygonum aviculare</i> L.	truskavec ptačí	8	7
Rosaceae	<i>Potentilla anserina</i> L.	mocha husí	8	20
Asteraceae	<i>Senecio vulgaris</i> L.	starček obecný	2	2
Caryophyllaceae	<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke	silenska nadmutá	1	1
Solanaceae	<i>Solanum nigrum</i> L.	lilek černý	8	15
Caryophyllaceae	<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.	ptačinec žabinec	2	1
Asteraceae	<i>Taraxacum sect. ruderalia</i> Kirschner, H. Øllgaard et Štěpánek	smetánka sp.	8	8
Scrophulariaceae	<i>Verbascum densiflorum</i> Bertol.	divizna velkokvětá	2	2
Violaceae	<i>Viola arvensis</i> Murr.	violka rolní	1	1



Tab. 37 Fytocenologický snímek č. 3 – Jaro, Vinice 2

Čeleď latinsky	Název latinsky	Název český	Pokryvnost v %		
			Jaro 2014	Jaro 2015	Jaro 2016
Asteraceae	<i>Artemisia absinthium</i> L.	pelyněk pravý	3	2	2
Poaceae	<i>Bromus hordeaceus</i> L.	sveřep měkký	1	1	1
Poaceae	<i>Bromus tectorum</i> L.	sveřep střešní	2	2	2
Brassicaceae	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) MED.	kokoška pastuší tobolka	3	3	3
Asteraceae	<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop	pcháč oset	4	4	3
Convolvulaceae	<i>Convolvulus arvensis</i> L.	svlačec rolní	2	2	2
Poaceae	<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) SCOP.	rosička krvavá	10	15	15
Poaceae	<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P. B	ježatka kuří noha	2	2	2
Rosaceae	<i>Fragaria viridis</i> Weston	jahodník trávnice	1	1	1
Geraniaceae	<i>Geranium robertianum</i> L.	kakost smrdutý	3	2	2
Asteraceae	<i>Hieracium murorum</i> L.	jestřábník zední	2	2	2
Chenopodiaceae	<i>Chenopodium album</i> L.	merlík bílý	8	2	8
Lamiaceae	<i>Lamium amplexicaule</i> L.	hluchavka objímavá	2	2	2
Lamiaceae	<i>Lamium purpureum</i> L.	hluchavka nachová	5	5	5
Poaceae	<i>Lolium perenne</i> L.	jílek vytrvalý	18	20	20
Boraginaceae	<i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hill	poměnka rolní	1	1	1
Plantaginaceae	<i>Plantago lanceolata</i> L.	jitrocel kopinatý	15	20	20
Polygonaceae	<i>Polygonum aviculare</i> L.	truskavec ptačí	2	2	2
Rosaceae	<i>Potentilla anserina</i> L.	mocha husí	3	5	3
Asteraceae	<i>Senecio vulgaris</i> L.	starček obecný	1	1	1
Caryophyllaceae	<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke	silenka nadmutá	2	2	2
Solanaceae	<i>Solanum nigrum</i> L.	lílek černý	10	2	2
Caryophyllaceae	<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.	ptačinec žabinec	2	2	2
Asteraceae	<i>Taraxacum sect. ruderalia</i> Kirschner, H. Øllgaard et Štěpánek	smetánka sp.	5	5	5
Scrophulariaceae	<i>Verbascum densiflorum</i> Bertol.	divizna velkokvětá	1	1	1
Violaceae	<i>Viola arvensis</i> Murr.	violka rolní	5	5	5

Tab. 38 Fytocenologický snímek č. 3 – Léto, Vinice 2

Čeleď latinsky	Název latinsky	Název český	Pokryvnost v %	
			Léto 2014	Léto 2015
Asteraceae	<i>Artemisia absinthium</i> L.	pelyněk pravý	10	10
Poaceae	<i>Bromus hordeaceus</i> L.	sveřep měkký	5	8
Poaceae	<i>Bromus tectorum</i> L.	sveřep střešní	2	2
Brassicaceae	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) MED.	kokoška pastuší tobolka	5	5
Asteraceae	<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop	pcháč oset	5	6
Convolvulaceae	<i>Convolvulus arvensis</i> L.	svlačec rolní	2	8
Poaceae	<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) SCOP.	rosička krvavá	10	20
Poaceae	<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P. B	ježatka kuří noha	5	8
Rosaceae	<i>Fragaria viridis</i> Weston	jahodník trávnice	2	1
Geraniaceae	<i>Geranium robertianum</i> L.	kakost smrdutý	5	5
Asteraceae	<i>Hieracium murorum</i> L.	jestřábník zední	5	8
Chenopodiaceae	<i>Chenopodium album</i> L.	merlík bílý	10	15
Lamiaceae	<i>Lamium amplexicaule</i> L.	hluchavka objímavá	5	8
Lamiaceae	<i>Lamium purpureum</i> L.	hluchavka nachová	2	2
Poaceae	<i>Lolium perenne</i> L.	jílek vytrvalý	5	8
Boraginaceae	<i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hill	poměnka rolní	2	2
Plantaginaceae	<i>Plantago lanceolata</i> L.	jitrocel kopinatý	10	10
Polygonaceae	<i>Polygonum aviculare</i> L.	truskavec ptačí	10	10
Rosaceae	<i>Potentilla anserina</i> L.	mocha husí	10	15
Asteraceae	<i>Senecio vulgaris</i> L.	starček obecný	5	8
Caryophyllaceae	<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke	silenka nadmutá	2	1
Solanaceae	<i>Solanum nigrum</i> L.	lílek černý	10	20
Caryophyllaceae	<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.	ptačinec žabinec	5	8
Asteraceae	<i>Taraxacum sect. ruderalia</i> Kirschner, H. Øllgaard et Štěpánek	smetánka sp.	10	15
Scrophulariaceae	<i>Verbascum densiflorum</i> Bertol.	divizna velkokvětá	1	1
Violaceae	<i>Viola arvensis</i> Murr.	violka rolní	2	2

Tab. 39 Fytocenologický snímek č. 3 – Podzim, Vinice 2

Čeleď latinsky	Název latinsky	Název český	Pokryvnost v %	
			Podzim 2014	Podzim 2015
Asteraceae	<i>Artemisia absinthium</i> L.	pelyněk pravý	8	7
Poaceae	<i>Bromus hordeaceus</i> L.	sveřep měkký	7	7
Poaceae	<i>Bromus tectorum</i> L.	sveřep střešní	5	5
Brassicaceae	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) MED.	kokoška pastuší tobolka	2	2
Asteraceae	<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop	pcháč oset	4	5
Convolvulaceae	<i>Convolvulus arvensis</i> L.	svlačec rolní	1	1
Poaceae	<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) SCOP.	rosička krvavá	10	8
Poaceae	<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P. B	ježatka kuří noha	3	3
Rosaceae	<i>Fragaria viridis</i> Weston	jahodník trávnice	2	1
Geraniaceae	<i>Geranium robertianum</i> L.	kakost smrdutý	2	2
Asteraceae	<i>Hieracium murorum</i> L.	ještěbník zední	2	2
Chenopodiaceae	<i>Chenopodium album</i> L.	merlík bílý	8	10
Lamiaceae	<i>Lamium amplexicaule</i> L.	hluchavka objímavá	2	2
Lamiaceae	<i>Lamium purpureum</i> L.	hluchavka nachová	2	2
Poaceae	<i>Lolium perenne</i> L.	jílek vytrvalý	7	7
Boraginaceae	<i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hill	poměnka rolní	1	1
Plantaginaceae	<i>Plantago lanceolata</i> L.	jitrocel kopinatý	10	15
Polygonaceae	<i>Polygonum aviculare</i> L.	truskavec ptačí	8	7
Rosaceae	<i>Potentilla anserina</i> L.	mocha husí	8	20
Asteraceae	<i>Senecio vulgaris</i> L.	starček obecný	2	2
Caryophyllaceae	<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke	silénka nadmutá	1	1
Solanaceae	<i>Solanum nigrum</i> L.	lílek černý	8	15
Caryophyllaceae	<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.	ptačinec žabinec	2	1
Asteraceae	<i>Taraxacum sect. ruderalia</i> Kirschner, H. Øllgaard et Štěpánek	smetánka sp.	8	8
Scrophulariaceae	<i>Verbascum densiflorum</i> Bertol.	divizna velkokvětá	2	2
Violaceae	<i>Viola arvensis</i> Murr.	violka rolní	1	1

Tab. 40 Fytocenologický snímek č. 4 – Jaro, Vinice 2

Čeleď latinsky	Název latinsky	Název český	Pokryvnost v %		
			Jaro 2014	Jaro 2015	Jaro 2016
Amaranthaceae	<i>Amaranthus retroflexus</i> L.	laskavec ohnutý	1	1	1
Asteraceae	<i>Artemisia absinthium</i> L.	pelyněk pravý	8	5	8
Poaceae	<i>Bromus tectorum</i> L.	sveřep střešní	2	2	2
Brassicaceae	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) MED.	kokoška pastuší tobolka	1	1	3
Convolvulaceae	<i>Convolvulus arvensis</i> L.	svlačec rolní	2	2	2
Rosaceae	<i>Fragaria viridis</i> Weston	jahodník trávnice	2	2	1
Chenopodiaceae	<i>Chenopodium album</i> L.	merlík bílý	1	1	1
Lamiaceae	<i>Lamium amplexicaule</i> L.	hluchavka objímavá	1	1	1
Boraginaceae	<i>Lycopsis arvensis</i> L.	prlina rolní	2	2	2
Poaceae	<i>Lolium perenne</i> L.	jílek vytrvalý	10	20	15
Polygonaceae	<i>Polygonum aviculare</i> L.	truskavec ptačí	5	5	5
Rosaceae	<i>Potentilla anserina</i> L.	mocha husí	8	8	5
Rosaceae	<i>Rosa pimpinellifolia</i> L.	růže bedníkolistá	3	5	3
Asteraceae	<i>Senecio vulgaris</i> L.	starček obecný	2	2	1
Asteraceae	<i>Taraxacum sect. ruderalia</i> Kirschner, H. Øllgaard et Štěpánek	smetánka sp.	15	10	15

Tab. 41 Fytocenologický snímek č. 4 – Léto, Vinice 2

Čeľad' latinsky	Název latinsky	Název český	Pokryvnost v %	
			Léto 2014	Léto 2015
Amaranthaceae	<i>Amaranthus retroflexus</i> L.	laskavec ohnutý	2	2
Asteraceae	<i>Artemisia absinthium</i> L.	pelyněk pravý	20	20
Poaceae	<i>Bromus tectorum</i> L.	sveřep střešní	2	2
Brassicaceae	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) MED.	kokoška pastuší tobolka	2	2
Convolvulaceae	<i>Convolvulus arvensis</i> L.	svlačec rolní	2	2
Rosaceae	<i>Fragaria viridis</i> Weston	jahodník trávnice	2	2
Chenopodiaceae	<i>Chenopodium album</i> L.	merlík bílý	2	2
Lamiaceae	<i>Lamium amplexicaule</i> L.	hluchavka objímavá	2	2
Poaceae	<i>Lolium perenne</i> L.	jílek vytrvalý	30	30
Polygonaceae	<i>Polygonum aviculare</i> L.	truskavec ptačí	15	15
Rosaceae	<i>Potentilla anserina</i> L.	mocha husí	20	20
Rosaceae	<i>Rosa pimpinellifolia</i> L.	růže bedníkollistá	5	5
Asteraceae	<i>Senecio vulgaris</i> L.	starček obecný	5	5
Asteraceae	<i>Taraxacum sect. ruderalia</i> Kirschner, H. Øllgaard et Štěpánek	smetánka sp.	20	20

Tab. 42 Fytocenologický snímek č. 4 – Podzim, Vinice 2

Čeľad' latinsky	Název latinsky	Název český	Pokryvnost v %	
			Podzim 2014	Podzim 2015
Amaranthaceae	<i>Amaranthus retroflexus</i> L.	laskavec ohnutý	1	2
Asteraceae	<i>Artemisia absinthium</i> L.	pelyněk pravý	15	10
Poaceae	<i>Bromus tectorum</i> L.	sveřep střešní	2	2
Brassicaceae	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) MED.	kokoška pastuší tobolka	1	1
Convolvulaceae	<i>Convolvulus arvensis</i> L.	svlačec rolní	2	1
Rosaceae	<i>Fragaria viridis</i> Weston	jahodník trávnice	2	2
Chenopodiaceae	<i>Chenopodium album</i> L.	merlík bílý	1	1
Lamiaceae	<i>Lamium amplexicaule</i> L.	hluchavka objímavá	1	1
Poaceae	<i>Lolium perenne</i> L.	jílek vytrvalý	30	30
Polygonaceae	<i>Polygonum aviculare</i> L.	truskavec ptačí	10	10
Rosaceae	<i>Potentilla anserina</i> L.	mocha husí	15	20
Rosaceae	<i>Rosa pimpinellifolia</i> L.	růže bedníkollistá	5	5
Asteraceae	<i>Senecio vulgaris</i> L.	starček obecný	2	6
Asteraceae	<i>Taraxacum sect. ruderalia</i> Kirschner, H. Øllgaard et Štěpánek	smetánka sp.	15	22

Tab. 43 Fytocenologický snímek č. 5 – Jaro, Vinice 2

Čeľad' latinsky	Název latinsky	Název český	Pokryvnost v %		
			Jaro 2014	Jaro 2015	Jaro 2016
Asteraceae	<i>Artemisia absinthium</i> L.	pelyněk pravý	8	8	8
Brassicaceae	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) MED.	kokoška pastuší tobolka	2	2	1
Caryophyllaceae	<i>Cerastium holosteoides</i> Fr.	rožec obecný	2	2	1
Poaceae	<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) SCOP.	rosička krvavá	2	2	1
Geraniaceae	<i>Geranium robertianum</i> L.	kakost smrdutý	2	2	1
Chenopodiaceae	<i>Chenopodium album</i> L.	merlík bílý	8	8	8
Poaceae	<i>Lolium perenne</i> L.	jílek vytrvalý	10	10	10
Fabaceae	<i>Medicago lupulina</i> L.	tolice dětelová	2	2	1
Polygonaceae	<i>Polygonum aviculare</i> L.	truskavec ptačí	10	10	10
Polygonaceae	<i>Rumex acetosa</i> L.	šťovík kyselý	8	8	8
Caryophyllaceae	<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke	silénka nadmutá	2	2	1
Caryophyllaceae	<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.	ptačinec žabinec	2	2	1
Asteraceae	<i>Taraxacum sect. ruderalia</i> Kirschner, H. Øllgaard et Štěpánek	smetánka sp.	15	15	15
Fabaceae	<i>Trifolium repens</i> L.	jetel plazivý	2	2	1

Tab. 44 Fytocenologický snímek č. 5 – Léto, Vinice 2

Čeleď latinsky	Název latinsky	Název český	Pokryvnost v %	
			Léto 2014	Léto 2015
Asteraceae	<i>Artemisia absinthium</i> L.	pelyněk pravý	10	10
Brassicaceae	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) MED.	kokoška pastuší tobolka	5	8
Caryophyllaceae	<i>Cerastium holosteoides</i> Fr.	rožec obecný	2	2
Poaceae	<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) SCOP.	rosička krvavá	2	2
Geraniaceae	<i>Geranium robertianum</i> L.	kakost smrdutý	5	5
Chenopodiaceae	<i>Chenopodium album</i> L.	merlík bílý	10	10
Poaceae	<i>Lolium perenne</i> L.	jílek vytrvalý	35	40
Fabaceae	<i>Medicago lupulina</i> L.	tolice dětelová	2	2
Polygonaceae	<i>Polygonum aviculare</i> L.	truskavec ptačí	15	20
Polygonaceae	<i>Rumex acetosa</i> L.	šřovík kyselý	10	10
Caryophyllaceae	<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke	silenska nadmutá	2	2
Caryophyllaceae	<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.	ptačinec žabinec	2	3
Asteraceae	<i>Taraxacum sect. ruderalia</i> Kirschner, H. Øllgaard et Štěpánek	smetánka sp.	20	25
Fabaceae	<i>Trifolium repens</i> L.	jetel plazivý	2	3

Tab. 45 Fytocenologický snímek č. 5 – Podzim, Vinice 2

Čeleď latinsky	Název latinsky	Název český	Pokryvnost v %	
			Podzim 2014	Podzim 2015
Asteraceae	<i>Artemisia absinthium</i> L.	pelyněk pravý	5	10
Brassicaceae	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) MED.	kokoška pastuší tobolka	2	2
Caryophyllaceae	<i>Cerastium holosteoides</i> Fr.	rožec obecný	1	1
Poaceae	<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) SCOP.	rosička krvavá	2	1
Geraniaceae	<i>Geranium robertianum</i> L.	kakost smrdutý	2	2
Chenopodiaceae	<i>Chenopodium album</i> L.	merlík bílý	8	10
Poaceae	<i>Lolium perenne</i> L.	jílek vytrvalý	30	30
Fabaceae	<i>Medicago lupulina</i> L.	tolice dětelová	2	1
Polygonaceae	<i>Polygonum aviculare</i> L.	truskavec ptačí	10	10
Polygonaceae	<i>Rumex acetosa</i> L.	šřovík kyselý	8	8
Caryophyllaceae	<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke	silenska nadmutá	1	1
Caryophyllaceae	<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.	ptačinec žabinec	1	1
Asteraceae	<i>Taraxacum sect. ruderalia</i> Kirschner, H. Øllgaard et Štěpánek	smetánka sp.	15	20
Fabaceae	<i>Trifolium repens</i> L.	jetel plazivý	1	1

Tab. 46 Fytocenologický snímek č. 6 – Jaro, Vinice 2

Čeleď latinsky	Název latinsky	Název český	Pokryvnost v %		
			Jaro 2014	Jaro 2015	Jaro 2016
Poaceae	<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P. Beauv. ex J. Presl & C. Presl.	ovsík vyvýšený	10	13	10
Asteraceae	<i>Artemisia absinthium</i> L.	pelyněk pravý	10	10	8
Poaceae	<i>Bromus hordeaceus</i> L.	sveřep měkký	1	1	1
Brassicaceae	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) MED.	kokoška pastuší tobolka	3	2	3
Convolvulaceae	<i>Convolvulus arvensis</i> L.	svlačec rolní	1	2	1
Geraniaceae	<i>Geranium robertianum</i> L.	kakost smrdutý	3	2	2
Chenopodiaceae	<i>Chenopodium album</i> L.	merlík bílý	8	8	8
Lamiaceae	<i>Lamium amplexicaule</i> L.	hluchavka objímavá	1	1	1
Poaceae	<i>Lolium perenne</i> L.	jílek vytrvalý	15	30	15
Polygonaceae	<i>Polygonum aviculare</i> L.	truskavec ptačí	8	10	5
Rosaceae	<i>Potentilla anserina</i> L.	mocha husí	1	3	1
Asteraceae	<i>Senecio vulgaris</i> L.	starček obecný	2	1	2
Caryophyllaceae	<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke	silenska nadmutá	8	8	8
Asteraceae	<i>Taraxacum sect. ruderalia</i> Kirschner, H. Øllgaard et Štěpánek	smetánka sp.	20	30	10
Fabaceae	<i>Trifolium repens</i> L.	jetel plazivý	5	2	1
Scrophulariaceae	<i>Verbascum densiflorum</i> Bertol.	divizna velkokvětá	5	5	5

Tab. 47 Fytocenologický snímek č. 6 – Léto, Vinice 2

Čeďed' latinsky	Název latinsky	Název český	Pokryvnost v %	
			Léto 2014	Léto 2015
Poaceae	<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P. Beauv. ex J. Presl & C. Presl.	ovsík vyvýšený	15	10
Asteraceae	<i>Artemisia absinthium</i> L.	pelyněk pravý	15	20
Poaceae	<i>Bromus hordeaceus</i> L.	sveřep měkký	1	1
Brassicaceae	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) MED.	kokoška pastuší tobolka	5	5
Convolvulaceae	<i>Convolvulus arvensis</i> L.	svlačec rolní	2	3
Geraniaceae	<i>Geranium robertianum</i> L.	kakost smrdutý	5	5
Chenopodiaceae	<i>Chenopodium album</i> L.	merlík bílý	10	8
Lamiaceae	<i>Lamium amplexicaule</i> L.	hluchavka objímavá	1	1
Poaceae	<i>Lolium perenne</i> L.	jílek vytrvalý	20	40
Polygonaceae	<i>Polygonum aviculare</i> L.	truskavec ptačí	10	10
Rosaceae	<i>Potentilla anserina</i> L.	mocha husí	5	5
Asteraceae	<i>Senecio vulgaris</i> L.	starček obecný	5	8
Caryophyllaceae	<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke	silenka nadmutá	10	10
Asteraceae	<i>Taraxacum sect. ruderalia</i> Kirschner, H. Øllgaard et Štěpánek	smetánka sp.	30	40
Fabaceae	<i>Trifolium repens</i> L.	jetel plazivý	2	3
Scrophulariaceae	<i>Verbascum densiflorum</i> Bertol.	divizna velkokvětá	8	3

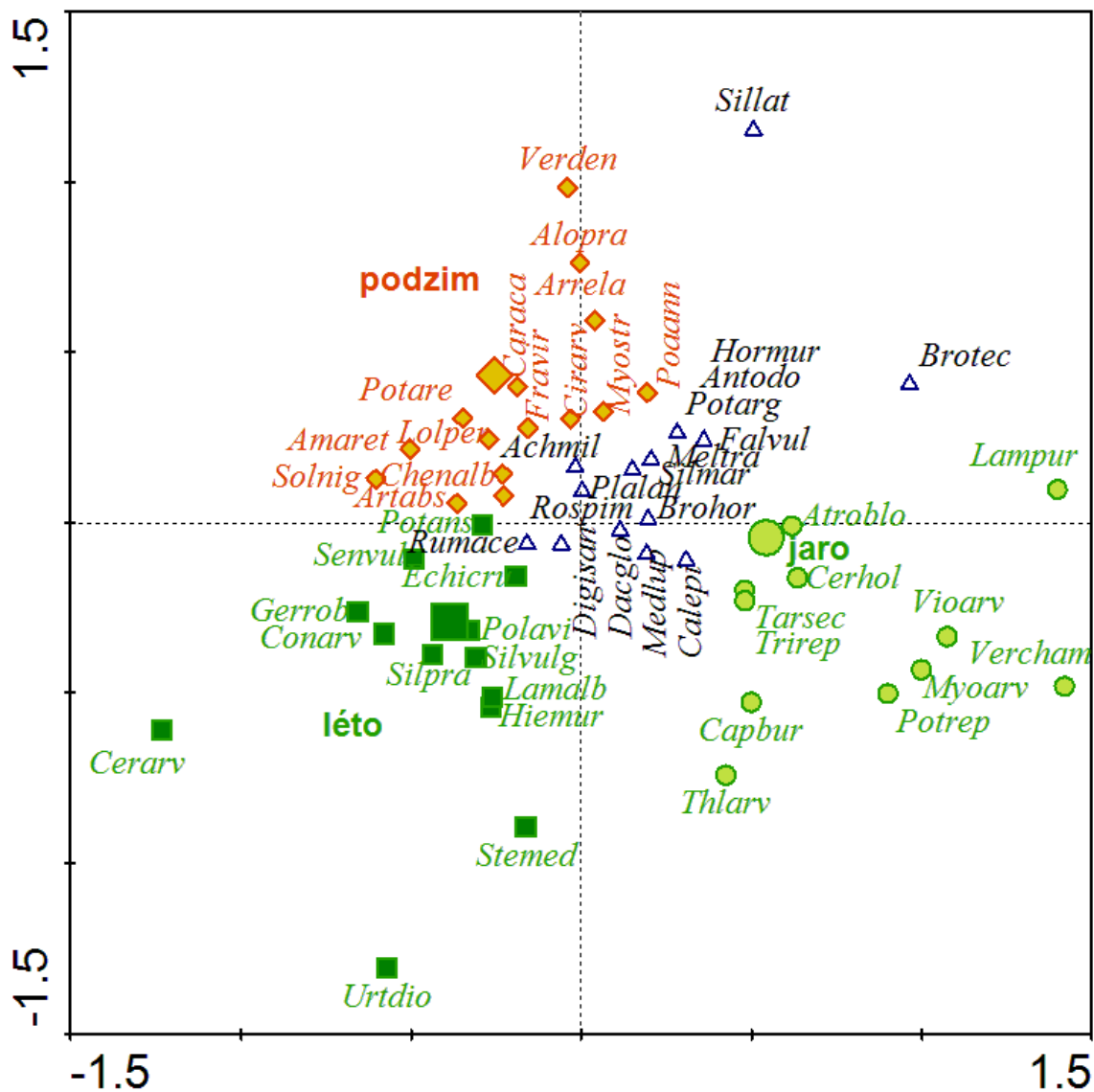
Tab. 48 Fytocenologický snímek č. 6 – Podzim, Vinice 2

Čeďed' latinsky	Název latinsky	Název český	Pokryvnost v %	
			Podzim 2014	Podzim 2015
Asteraceae	<i>Artemisia absinthium</i> L.	pelyněk pravý	12	15
Poaceae	<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P. Beauv. ex J. Presl & C. Presl.	ovsík vyvýšený	15	15
Chenopodiaceae	<i>Atriplex oblongifolia</i> Waldst. & Kit.	lebeda podlouhlostá	0	1
Poaceae	<i>Bromus hordeaceus</i> L.	sveřep měkký	1	1
Brassicaceae	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) MED.	kokoška pastuší tobolka	2	2
Convolvulaceae	<i>Convolvulus arvensis</i> L.	svlačec rolní	1	1
Geraniaceae	<i>Geranium robertianum</i> L.	kakost smrdutý	5	3
Chenopodiaceae	<i>Chenopodium album</i> L.	merlík bílý	8	8
Lamiaceae	<i>Lamium amplexicaule</i> L.	hluchavka objímavá	1	1
Poaceae	<i>Lolium perenne</i> L.	jílek vytrvalý	20	25
Polygonaceae	<i>Polygonum aviculare</i> L.	truskavec ptačí	8	8
Rosaceae	<i>Potentilla anserina</i> L.	mocha husí	2	1
Asteraceae	<i>Senecio vulgaris</i> L.	starček obecný	2	2
Caryophyllaceae	<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke	silenka nadmutá	5	5
Asteraceae	<i>Taraxacum sect. ruderalia</i> Kirschner, H. Øllgaard et Štěpánek	smetánka sp.	25	25
Fabaceae	<i>Trifolium repens</i> L.	jetel plazivý	2	2
Scrophulariaceae	<i>Verbascum densiflorum</i> Bertol.	divizna velkokvětá	8	8

## 5.2 Statistické vyhodnocení

Získané údaje o frekvenci výskytu a pokryvnosti jednotlivých druhů rostlin byly nejprve zpracovány analýzou DCA, která určila délku gradientu a ta byla 3.886. Na základě tohoto výpočtu byla k dalšímu zpracování zvolena kanonická korespondenční analýza CCA. Analýza CCA vymezuje prostorové uspořádání jednotlivých druhů rostlin a vybraných faktorů prostředí. Toto je následně graficky vyjádřeno pomocí ordinačního diagramu. Druhy plevelů a odlišná stanoviště jsou zobrazeny body odlišného tvaru a barvy.

Vliv ročního období na frekvenci výskytu a pokryvnost druhů byl podle analýzy CCA signifikantní na hladině významnosti  $\alpha = 0,09$  pro všechny kanonické. Výsledky jsou tedy statisticky neprůkazné (Obr. 3)



Obr. 3 Ordinační diagram vyjadřující vliv období na výskyt a pokryvnost nalezených druhů rostlin

### Vysvětlivky k ordinačnímu diagramu:

Období: léto – letní vyhodnocení fytoocenologických snímků, jaro – jarní vyhodnocení fytoocenologických snímků, podzim – podzimní vyhodnocení fytoocenologických snímků

Druhy rostlin: *Amaret - Amaranthus retroflexus*, *Brohor - Bromus hordeaceus*, *Plalan - Plantago lanceolata*, *Senvul - Senecio vulgaris*, *Brotec - Bromus tectorum*, *Calepi - Calamagrostis epigejos*, *Meltra - Melica transsilvanica*, *Alopra - Alopecurus pratensis*, *Myostr - Myosotis stricta*, *Hormur - Hordeum murinum*, *Potare - Potentilla arenaria*, *Cerarv - Cerastium arvense*, *Dacglo - Dactylis glomerata*, *Cerhol - Cerastium holosteoides*, *Rospim - Rosa pimpinellifolia*, *Myoarv - Myosotis arvensis*, *Solnig - Solanum nigrum*, *Hiemur - Hieracium murorum*, *Artabs - Artemisia absinthium*, *Potans - Potentilla anserina*, *Echicru - Echinochloa crus-galli*, *Arrela - Arrhenatherum elatius*, *Medlup - Medicago lupulina*, *Atroblo - Atriplex oblongifolia*, *Verden - Verbascum densiflorum*, *Tarsec - Taraxacum sect. ruderalia*, *Lamalb - Lamium amplexicaule*, *Fravir - Fragaria viridis*, *Silvulg - Silene vulgaris*, *Polavi - Polygonum aviculare*, *Lolper - Lolium perenne*, *Trirep - Trifolium repens*, *Conarv - Convolvulus arvensis*, *Chenalb - Chenopodium album*, *Vioarv - Viola arvensis*, *Silpra - Silene pratensis*, *Sillat - Silene latifolia*, *Antodo - Anthoxanthum odoratum*, *Caraca - Carduus acanthoides*, *Falvul - Falcaria vulgaris*, *Potarg - Potentilla argentea*, *Urt dio - Urtica dioica*, *Potrep - Potentilla reptans*, *Vercham - Veronica chamaedrys*, *Thlarv - Thlaspi arvense*, *Poaann - Poa annua*, *Stemed - Stellaria media*, *Gerrob - Geranium robertianum*, *Capbur - Capsella bursa-pastoris*, *Silmar - Silybum marianum*, *Digisan - Digitaria sanguinalis*, *Cirarv - Cirsium arvense*, *Lampur - Lamium purpureum*

Výsledky analýzy CCA ukazují, že vliv stanoviště na frekvenci výskytu a pokryvnost druhů je signifikantní na hladině významnosti  $\alpha = 0,001$  pro všechny kanonické. Výsledky jsou tedy statisticky vysoce průkazné. Podle ordinačního diagramu (Obr. 4) můžeme druhy rostlin rozdělit dle výskytu do tří skupin.

Druhy vyskytující se převážně na vinici 1:

*Amaranthus retroflexus, Bromus hordeaceu, Plantago lanceolata, Senecio vulgaris, Bromus tectorum, Calamagrostis epigejos, Melica transsilvanica, Alopecurus pratensis, Myosotis stricta, Hordeum murinum, Potentilla arenaria, Cerastium arvense, Dactylis glomerata, Cerastium holosteoides, Rosa pimpinellifolia, Myosotis arvensis.*

Druhy vyskytující se převážně na vinici 2:

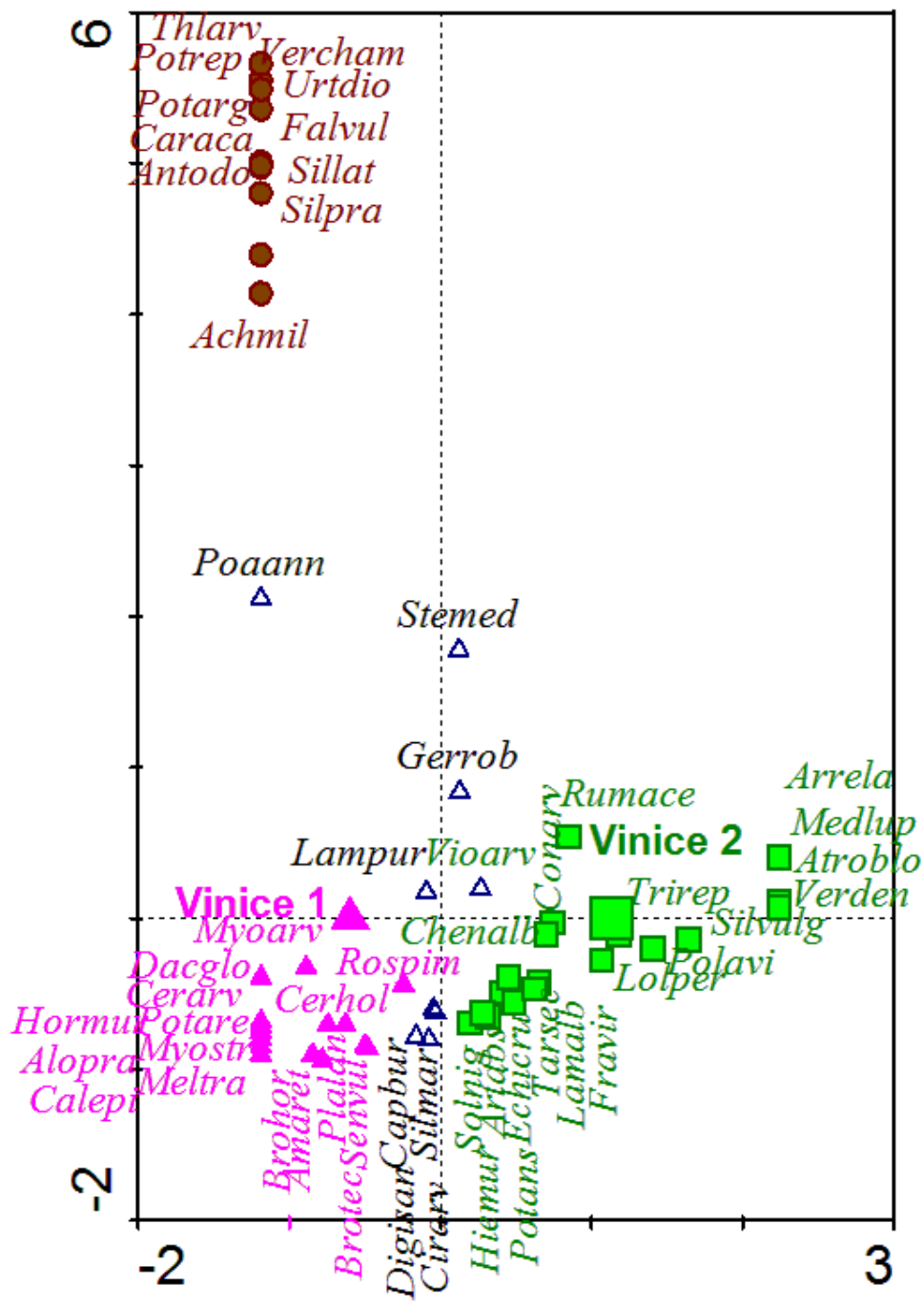
*Solanum nigrum, Hieracium murorum, Artemisia absinthium, Potentilla anserina, Echinochloa crus-galli, Arrhenatherum elatius, Medicago lupulina, Atriplex oblongifolia, Verbascum densiflorum, Taraxacum sect. ruderalia, Lamium amplexicaule, Fragaria viridis, Silene vulgaris, Polygonum aviculare, Lolium perenne, Trifolium repens, Rumex acetosa, Convolvulus arvensis, Chenopodium album, Viola arvensis.*

Druhy ovlivněny jiným faktorem:

*Achillea millefolium, Silene pratensis, Silene latifolia, Anthoxanthum odoratum, Carduus acanthoides, Falcaria vulgaris, Potentilla argentea, Urtica dioica, Potentilla reptans, Veronica chamaedrys, Thlaspi arvense.*

*Poa annua, Stellaria media, Geranium robertianum, Lamium purpureum, Capsella bursa-pastoris, Silybum marianum, Digitaria sanguinalis, Cirsium arvense*





Obr. 4 Ordinační diagram vyjadřující vliv stanoviště na výskyt a pokryvnost nalezených druhů rostlin

### **Vysvětlivky k ordinačnímu diagramu:**

Stanoviště: Vinice 1 – fytoocenologické snímky umístěné na vinici 1, Vinice 2 – fytoocenologické snímky na vinici 2

Druhy rostlin: *Amaret - Amaranthus retroflexus, Brohor - Bromus hordeaceu, Plalan - Plantago lanceolata, Senvul - Senecio vulgaris, Brotec - Bromus tectorum, Calepi - Calamagrostis epigejos, Meltra - Melica transsilvanica, Alopra - Alopecurus pratensis, Myostr - Myosotis stricta, Hormur - Hordeum murinum, Potare - Potentilla arenaria, Cerarv - Cerastium arvense, Dacglo - Dactylis glomerata, Cerhol - Cerastium holosteoides, Rospim - Rosa pimpinellifolia, Myoarv - Myosotis arvensis, Sol nig - Solanum nigrum, Hiemur - Hieracium murorum, Artabs - Artemisia absinthium, Potans - Potentilla anserina, Echicru - Echinochloa crus-galli, Arrela - Arrhenatherum elatius, Medlup - Medicago lupulina, Atroblo - Atriplex oblongifolia, Verden - Verbascum densiflorum, Tarsec - Taraxacum sect. ruderalia, Lamalb - Lamium amplexicaule, Fravir - Fragaria viridis, Silvulg - Silene vulgaris, Polavi - Polygonum aviculare, Lolper - Lolium perenne, Trirep - Trifolium repens, Rumace - Rumex acetosa, Conarv - Convolvulus arvensis, Chenalb - Chenopodium album, Vioarv - Viola arvensis, Achmil - Achillea millefolium, Silpra - Silene pratensis, Sillat - Silene latifolia, Antodo - Anthoxanthum odoratum, Caraca - Carduus acanthoides, Falvul - Falcaria vulgaris, Potarg - Potentilla argentea, Urt dio - Urtica dioica, Potrep - Potentilla reptans, Vercham - Veronica chamaedrys, Thlarv - Thlaspi arvense, Poaann - Poa annua, Stemed - Stellaria media, Gerrob - Geranium robertianum, Lampur - Lamium purpureum, Capbur - Capsella bursa-pastoris, Silmar - Silybum marianum, Digisan - Digitaria sanguinalis, Cirarv - Cirsium arvense*

## 6 DISKUZE

### 6.1 Diskuze k ordinačním diagramům

Ordinační diagram vyhodnocující vliv ročního období na frekvenci výskytu a pokryvnosti druhů (obr. 3) je statisticky neprůkazný, což znamená, že na vybraném území nedochází k výrazným změnám ve výskytu a pokryvnosti nalezených druhů. Obě vinice jsou obhospodařovány šetrným způsobem již více než deset let, z toho důvodu můžeme předpokládat, že rostlinné společenstvo zde bude stabilní, nepodléhající výrazným změnám. Druhy jako *Hordeum murinum*, *Anthoxanthum odoratum*, *Potentilla argentea*, *Falcaria vulgaris*, *Melica transsilvanica*, *Silybum marianum*, *Plantago lanceolata*, *Rosa pimpinellifolia*, *Bromus hordeaceus*, *Digitaria sanguinalis*, *Dactylis glomerata*, *Medicago lupulina* a *Calamagrostis epigejos* vykázaly vysokou stabilitu obouh vinicích. Můžeme předpokládat, že se jedná o druhy na daném stanovišti domácí, či již zdomácnělé.

Ordinační diagram vyjadřující vliv stanoviště na výskyt a pokryvnost nalezených druhů rostlin (obr. 4) je statisticky průkazný. Což znamená, že můžeme potvrdit, různý výskyt a pokryvnost rostlinných druhů na Vinici 1 a Vinici 2. Druhy vyskytující se na Vinici 1 i druhy vyskytující se na Vinici 2 jsou podrobně vypsány v kapitole 5.2 Statistické zpracování. Z výsledků, respektive z ordinačního diagramu, lze konstatovat, že přesto, že vinice leží ve stejné viniční trati, byla na obouh vinicích zaznamenána rozdílná druhová diverzita s různým významem pro ekosystém.

### 6.2 Diskuze k druhům s největší pokryvností

Nejvyšší pokryvnosti dosahovaly druhy *Lolium perenne*, *Taraxacum sect. ruderalia* a *Plantago lanceolata* (Obr. 8).

Nejhojněji zastoupeným druhem byl jílek vytrvalý (*Lolium perenne*) (Obr. 9). Tento druh z čeledi lipnicovitých se vyznačuje sytě zelenými, širokými, hladkými listy. Stébla jsou vysoká 15 – 70 cm. Květenstvím je plochý lichoklas. Jílek vytrvalý je náročný na teplo, vláhu a živiny (SKLÁDANKA, 2016). Jílek vytrvalý je dle PAVLOUŠKA (2011) vhodný i pro trvalé ozelenění vinic. Druh se vyskytuje i v mnoha profesionálně připravených ozeleňovacích směsích. Výhodou je poměrně levné osivo, rychlý růst a odolnost k sešlapávání půdy. Jílek vytrvalý zaručuje rychlé vzcházení (3 – 7 dnů) a tím pádem brzkou ochranu proti erozi. Navíc má pro vysokou krmnou hodnotu pro živočichy.

Výskyt jílku vytrvalého na sledované vinici je pozitivní z pohledu ochrany půdy před větrnou i vodní erozí. Nicméně vzhledem k jeho vysokým konkurenčním nárokům se dá usuzovat, že by bylo, zejména pro révu vinnou, příznivější pokud tento druh by dosahoval nižších pokryvností.

Velice hojně byla zastoupená pampeliška lékařská (*Taraxacum sect. ruderalia*) (Obr. 10), jedná se o vytrvalou bylinu s přízemní růžicí listů (KOLBEK, VĚTVIČKA 2000). Dle PODLECHA (2007) se váže na nejrůznější typy stanovišť. Což potvrzuje DELLA BEFFA (2000), která uvádí, že druh je velmi hojně rozšířen v Evropě, především na loukách, pastvinách, úhorech, okrajích cest, výsypkách až do nadmořské výšky 1700 m. n. m. Má kulovitý kořen zasahující do hloubky až 2 metry (SEIDEL, 2004). Z toho důvodu je nevhodným konkurenčním druhem pro révu vinnou. Dle PAVLOUŠKA (2011) je navíc smetánka lékařská, spolu s řebříčkem, heřmánkem, kopřivou apod. základem pro tzv. biodynamický kompost.

Pampeliška lékařská slouží jako hodnotná pastva pro včely, plní tedy cenné ekosystémové služby a je pro sledované vinice velice prospěšný.

Třetím nejhojněji zastoupeným druhem byl jitrocel kopinatý (*Plantago lanceolata*), druh má mělký, ale rozsáhlý svazčitý kořenový systém, kterým zpevňuje půdu a snižuje tak riziko eroze. Je druhem vhodným pro ozelenění vinic, který bývá součástí směsí na trvalé ozelenění pro suché lokality, kterými vinice často jsou. Tento druh poskytuje včelám velké množství kvalitního pylu (PADALÍK 2012). Jitrocel kopinatý je stejně tak, jako jílek vytrvalý druhem užitečným při ochraně půdy před erozí. Nicméně jeho konkurenční schopnosti jsou nižší, když navíc připočteme jeho hodnotný pyl, je pro náš ekosystém velice prospěšnou rostlinou.

### **6.3 Diskuze k druhům Vinice 1**

Nejvyšší pokryvnosti na Vinici 1 (Obr. 6) dosahovaly druhy *Plantago lanceolata*, *Digitaria sanguinalis* a *Taraxacum sect. ruderalia*.

Rosička krvavá (*Digitaria sanguinalis*) (Obr. 11), náš nepůvodní druh, je považována za málo nebezpečný plevel rostoucí v okopaninách, pícninách, strništích a především ve vinicích. Její obilky jsou významným zdrojem potravy pro ptáky. Až při zvýšeném výskytu může být velice konkurenčně zdatná (MIKULKA, KNEIFELOVÁ, 2005). Její

hustý vegetační kryt chrání půdu proti erozi. Vzhledem k její reprodukční schopnosti se dá předpokládat zvýšení významu na zkoumané vinici a to negativním směrem.

Laskavec ohnutý (*Amaranthus retroflexus*), rovněž náš nepůvodní druh, zapleveluje především okopaniny, zeleniny a ostatní širokořádkové plodiny jako jsou sady a vinice (SPOHN, GOLTE-BECHTLE, 2010). Jedná se o velice konkurenčně zdatnou rostlinu, po vytvoření kulovitého, až dva metry hlubokého, kořene velice rychle roste a odebírá z půdy velké množství vláhy a živin (KOHOUT, 1997). Právě vysoká konkurenceschopnost rostliny by mohla být problematická, nicméně velice pozitivní je pro živočichy, její semena totiž lákají bažanty a koroptve.

Lipnice roční (*Poa annua*), druh travnatých pastvin, zahrad a parků, snáší velice dobře sešlapávání. Nejcennější vlastností druhu je tvorba podzemních výběžků (rhizomů), které vytváří pevný a pružný drn a zarůstají postupně prázdná místa na vinici. Druh je velice vytrvalý a odolný vůči suchu. Tento druh, stejně tak jako například sveřep měkký (*Bromus hordeaceus*) může svým porostem chránit půdu před větrnou i vodní erozí. Dalším druhem byla například Pomněnka drobnokvětá (*Myosotis stricta*), která se vyskytuje na slunných písčitých polích, dunách, skalních plošinách, mezích a i vinicích. Rostlina tvoří velice mělký kořenový systém a je odkázána na povrchovou půdní vlhkost, pocházející například i z rosy (SPOHN, GOLTE-BECHTLE, 2010).

Vegetace, která se na vinicích vyskytovala nejčastěji a s největší pokryvností může působit konkurenčně na révu vinnou, nicméně velice pravděpodobně převažují její pozitivní vlastnosti, díky kterým je na stanovištích zvyšována biologická rozmanitost a je tak vytvářen bohatší a stabilnější ekosystém. Vinice tak poskytují cenné ekosystémové služby.

## 6.4 Diskuze k druhům Vinice 2

Nejvyšší pokryvnosti na Vinici 2 dosahovaly druhy *Lolium perenne*, *Taraxacum sect. ruderalia* a *Digitaria sanguinalis* (Obr. 7).

Velice hojně se zde vyskytoval také pelyněk pravý (*Artemisia absinthium*), je to aromaticky vonící a hořce chutnající rostlina, která roste jako polokeř (DELLA BEFFA, 2000). Druh vyžaduje půdu s dostatkem živin (MÜNKER, 1998).

Mochna husí (*Potentilla anserina*), vytrvalá bylina, vyskytující se převážně na Vinici 2 je pro danou oblast typická. Vzpomínky pamětníků o ní hovoří jako o velice výrazné rostlině. Dle historických pramenů jí rostlo obrovské množství, které stačilo jak pro

pastvu dobytka, tak pro dětské hry, kdy za deště povyroستla tak, že se v ní dalo hrát na schovávanou (GRUNOVÁ, 2015). Druh je obecně vázaný na cesty a jejich okraje, travnaté břehy, rumišťe, husí palouky a písečné přesypy (MÜNKER, 1998). Mochna husí snáší silné sešlapávání (SPOHN, GOLTE-BECHTLE, 2010). Rostlina je velice atraktivní pro opylovače. Její husté porosty na svazích chrání půdu před vodní i větrnou erozí (KOHOUT, 1997). Brukvovité rostliny obecně jsou vhodné z hlediska minimalizace půdní únavy, prokypření a obohacení o organickou hmotu. Všechny tyto vlastnosti jsou pro vinice pozitivní, nicméně dle MIKULKY (1999) je v trvalých porostech velmi škodlivá z důvodu její velké konkurenční schopnosti.

Zatímco na „Vinici 1“ (Obr. 6) jsou fytoecnologické snímky charakteristické vysokou pokryvností (Obr. 12, 13, 14), na „Vinici 2“ je vegetace řidší, chudší s menším zastoupením druhů. Dá se předpokládat, že rozdíly nejsou způsobeny klimatickými vlivy ani mírně vyšším sklonem Vinice 1. Je pravděpodobné, že rozdíly jsou způsobeny především vyšším zastoupením granodioritů na Vinici 2.

## 6.5 Diskuze k funkčním skupinám na stanovišti

### • Rostliny pro révu vinnou konkurenční

Cílem vinohradníků je sice pěstovat vinnou révu, nikoliv se zaměřovat na ozelenění vinice. Vhodné obhospodařování pozemku však vede k vyšším výnosům a vysoké kvalitě hroznů. Rostliny vyskytující se na vinici jsou velkým konkurentem révy vinné především v boji o vláhu a živiny (PAVLOUŠEK, 2011). Proto je třeba důkladně znát druhy vyskytující se na pozemku a především pak jejich konkurenční vlastnosti ve vztahu k révě vinné.

Vysoce konkurenčně náročné jsou druhy jako psárka luční (*Alopecurus pratensis*), která má velké nároky na vodu a živiny. Dále již zmíněný laskavec ohnutý (*Amaranthus retroflexus*). Pcháč oset (*Cirsium arvense*), který za svou konkurenční schopnost vděčí svému bohatě větvenému kořenu. Dále například kokoška pastuší tobolka (*Capsella bursa-pastoris*), bodlák obecný (*Carduus acanthoides*) a další trávy z čeledi Poaceae a ovsík vyvýšený (*Arrhenatherum elatius*), který výrazně potlačuje aleopatický pýr plazivý (*Elytrigia repens*), ale také pozitivní bobovité rostliny.

- **Druhy vzácné či ohrožené**

Na vinicích, které jsou obhospodařovány šetrným způsobem k životnímu prostředí, jako je naše zkoumaná vinice, se často vyskytují druhy vzácné, ohrožené či méně obvyklé. Tyto druhy tak zvyšují biologickou rozmanitost a podporují zachování zajímavých druhů v české krajině.

Lebeda podlouhlolistá (*Atriplex oblongifolia*), strdivka sedmihradská (*Melica transsilvanica*), mochna písečná (*Potentilla arenaria*) a divizna velkokvětá (*Verbascum densiflorum*) jsou druhy zařazené k taxonům méně ohroženým, avšak vyžadujícím další pozornost.

U těchto druhů lze očekávat ohrožení do budoucna, proto je vnímán jejich výskyt na vinici jako velmi pozitivní. Navíc jsou některé z těchto druhů atraktivní pro opylovače, jiné chrání půdu před erozí.

- **Druhy původní**

Jako původní označujeme druhy, které se na území dnešní České republiky vyskytovaly již před příchodem neolitických zemědělců.

Je to například tomka vonná (*Anthoxanthum odoratum*), pelyněk pravý (*Artemisia absinthium*), srha laločnatá (*Dactylis glomerata*), tolice dětelová (*Medicago lupulina*), silenka široolistá (*Silene latifolia*), kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*) a další. Problematická může být původní třtina křovištní (*Calamagrostis epigejos*), expanzivní druh, která se v poslední době zřetelně rozšiřuje. Na sledovaných vinicích, především na Vinici 1 se dá do budoucna předpokládat její značné rozšiřování.

- **Druhy nepůvodní**

Hlavním problémem nepůvodních druhů je to, že mají tendenci vytlačovat přirozenou, tedy původní vegetaci a tím pádem mění tvář typické vinařské krajiny.

Mezi nepůvodní rostliny patří druhy jako pastuší tobolka (*Capsella bursa-pastoris*), bodlák obecný (*Carduus acanthoides*), svlačec rolní (*Convolvulus arvensis*). Tyto druhy jsou na našem území často zdomácnělé. Některé nepůvodní druhy jsou však invazní (agresivně a nekontrolovatelně se šířící) jako například pcháč oset (*Cirsium arvense*), ježatka kuří noha (*Echinochloa crus-galli*) a ovsík vyvýšený (*Arrhenatherum elatius*). Právě tyto druhy mohou rozvracet celé ekosystémy a potlačovat mnoho původních druhů (MAHELKA, 2016).

- **Druhy chránící půdu před erozí**

Již bylo zmíněno, že laskavec ohnutý (*Amaranthus retroflexus*) vytváří mohutný kořenový systém, který může stabilizovat půdu a činit ji tak odolnější proti erozi. Trávy z čeledi lipnicovitých jako je sveřep měkký (*Bromus hordeaceus*), srha laločnatá (*Dactylis glomerata*), rosička krvavá (*Digitaria sanguinalis*), jilek vytrvalý (*Lolium perenne*) a lipnice roční (*Poa annua*) vytváří souvislý vegetační pokryv, který je vysoce účinný proti vodní i větrné erozi. Právě druhy chránící půdu před erozí jsou v trvalých kulturách velice vítány.

- **Druhy atraktivní pro faunu**

Druhy pro hmyz atraktivní jsou prospěšné z toho důvodu, že svojí přítomností lákají různé druhy hmyzu a zvyšují tak biologickou rozmanitost na vinicích. Jsou to druhy jako bodlák obecný (*Carduus acanthoides*), jahodník trávnice (*Fragaria viridis*), hluchavka objímavá (*Lamium amplexicaule*), hluchavka nachová (*Lamium purpureum*), mochna husí (*Potentilla anserina*), mochna písečná (*Potentilla arenaria*) a pampeliška lékařská (*Taraxacum sect. ruderalia*). Pcháče jsou hodnotným zdrojem nektaru pro mnoho druhů hmyzu, zejména motýlů. Na semenech zvláště pcháče obecného (*Cirsium vulgare*), si pochutnávají někteří ptáci, zejména stehlíci obecní (*Carduelis carduelis*).

Odhaduje se, že každý rostlinný druh poskytuje obživu a útočiště pro 10 i více druhů dalších organismů. Navíc čím vyšší je počet druhů a skupin organismů ve vinici, tím je menší riziko rozvoje škůdců v agroekosystému vlivem přirozené regulace.

- **Další druhy rostlin**

Mezi další zajímavé druhy, můžeme zařadit například ostropestřec mariánský (*Silybum marianum*) (Obr. 5), který se v naší krajině vyskytuje pouze, pokud je v okolí pěstován cíleně. V takovém případě jej můžeme naleznout až ve vzdálenosti jednoho kilometru od zdrojové rostliny.





Obr. 5 Ostropestřec mariánský (*Silybum marianum*)

Lilek černý (*Solanum nigrum*), vyskytující se převážně na Vinici 2, je jednoletá rostlina vyskytující se převážně na okrajích cest a polích (MÜNKER,1998). Druh, který má, nápadně černé, lesklé bobule, je typickým druhem pro spontánně zatravněné vinice (SPOHN, GOLTE-BECHTLE, 2010).

Srpek obecný (*Falcaria vulgaris*) je víceletá rostlina, která má tuhé, dvakrát trojčetně zpeřené, ostře pilovité, čárkovité a lehce srpovité listy. Jedná se o druh vyskytující se na výslunných suchých sprašovitých lokalitách (MÜNKER,1998). Můžeme jej najít na okrajích cest, polích, úhorech a nádražích především v teplých lokalitách. Zajímavostí je, že obě strany listu mají stejnou barvu a je tedy hůře rozpoznatelný rub a líc (SPOHN, GOLTE-BECHTLE, 2010).

Strdivka sedmíhradská (*Melica transsilvanica*) je velice nápadný při květu, kdy je celá klasovitě stažená lata je nápadně chlupatá (KOLBEK, 2000).

Nesmíme opomenout prospěšné bobovité rostliny, které se na stanovištích téměř nevyskytovaly, nebo s velmi malou pokryvností, byl zaznamenán pouze jetel plazivý (*Trifolium repens*) a tolice dětěllová (*Medicago lupulina*). Tyto víceleté rostliny jsou na vinicích žádoucí díky jejich nižšímu vzrůstu a především schopnosti obohacovat půdu o dusík.

## 7 ZÁVĚR

Cílem diplomové práce bylo vyhodnotit druhové složení vegetace ve vybraných vinohradech ležících ve viniční trati Kokusové hory. Obě vinice jsou již více než patnáct let obhospodařování způsobem šetrným k životnímu prostředí. Hodnocení vegetace probíhalo v letech 2014 (jaro, léto, podzim), 2015 (jaro, léto, podzim) a 2016 (jaro).

Celkem bylo zaznamenáno 58 druhů rostlin. Nejvyšší pokryvnosti dosahoval jílek vytrvalý (*Lolium perenne*), smetánka lékařská (*Taraxacum sect. ruderalia*) a jitrocel kopinatý (*Plantago lanceolata*).

Na Vinici 1 bylo zaznamenáno 51 druhů rostlin. Nejčastěji a s největší pokryvností se zde vyskytoval jitrocel kopinatý (*Plantago lanceolata* L.), rosička krvavá (*Digitaria sanguinalis*), smetánka lékařská (*Taraxacum sect. ruderalia*).

Na Vinici 2 bylo zaznamenáno 35 druhů rostlin. Nejčastěji a s největší pokryvností to byl jílek vytrvalý (*Lolium perenne*), smetánka lékařská (*Taraxacum sect. ruderalia*) a rosička krvavá (*Digitaria sanguinalis*).

Z výsledků pozorování vegetace na vinicích vyplynulo, že druhové složení vegetace na sledovaných vinicích je stabilní, proto se neprokázal statisticky významný vliv ročního období. Společenstvo vykazuje stabilitu a je v kratších časových intervalech méně měnné. Z toho důvodu je doporučeno, provádět výzkum na studované vinici každých 5 let.

Nalezené druhy rostlin, s vyšší pokryvností, byly dále rozděleny do funkčních skupin podle vztahu k vinné révě a podle významu pro ekosystém. Tyto skupiny byly podrobně popsány v kapitole 6.5 Diskuze k funkčním skupinám na stanovištích.

Jednalo se o skupinu druhů, které jsou pro vinnou révu konkurenční jako psárka luční (*Alopecurus pratensis*), laskavec ohnutý (*Amaranthus retroflexus*), pcháč oset (*Arrhenatherum elatius*), kokoška pastuší tobolka (*Capsella bursa-pastoris*), bodlák obecný (*Carduus acanthoides*) a ovsík vyvýšený (*Arrhenatherum elatius*).

Další skupinou byly druhy vzácné či ohrožené, kam byla zařazena lebeda podlouhlolistá (*Atriplex oblongifolia*), strdivka sedmihradská (*Melica transsilvanica*), mochna písečná (*Potentilla arenaria*) a divizna velkokvětá (*Verbascum densiflorum*).

V další skupině byly zhodnoceny některé původní druhy jako tomka vonná (*Anthoxanthum odoratum*), pelyněk pravý (*Artemisia absinthium*), srha laločnatá (*Dactylis glomerata*), tolice dětelová (*Medicago lupulina*), silenka širolistá (*Silene latifolia*), kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*) a třtina křovištní (*Calamagrostis epigejos*).

Nepůvodní druhy, zařazený do další skupiny: laskavec ohnutý (*Amaranthus retroflexus*), sveřep měkký (*Bromus hordeaceus*), srha laločnatá (*Dactylis glomerata*), rosička krvavá (*Digitaria sanguinalis*), jílek vytrvalý (*Lolium perenne*) a lipnice roční (*Poa annua*).

Prospěšné druhy, které chrání půdu před erozí: laskavec ohnutý (*Amaranthus retroflexus*) sveřep měkký (*Bromus hordeaceus*), srha laločnatá (*Dactylis glomerata*), rosička krvavá (*Digitaria sanguinalis*), jílek vytrvalý (*Lolium perenne*) a lipnice roční (*Poa annua*).

Do poslední funkční skupiny byly zařazený druhy, které jsou atraktivní pro faunu vyskytující se na vinici. Byl to například bodlák obecný (*Carduus acanthoides*), jahodník trávnicí (*Fragaria viridis*), hluchavka objímavá (*Lamium amplexicaule*), hluchavka nachová (*Lamium purpureum*), mochna husí (*Potentilla anserina*), mochna písečná (*Potentilla arenaria*) a pampeliška lékařská (*Taraxacum sect. ruderalia*) a pcháč obecný (*Cirsium vulgare*).

Z analýzy druhového složení vegetace na vybrané vinici vyplývá, že vinice, které jsou obhospodařovány šetrným způsobem, jsou zajímavým a cenným zdrojem biodiverzity a mohou tedy přinášet ekosystému neocenitelné služby, proto je třeba věnovat druhovému složení vegetace na vinicích velkou pozornost.

## 8 POUŽITÁ LITERATURA

BÁRTA L., ČERNÝ B., 2004: *50 dnů s vinaři: aktuální obrazový průvodce českými a moravskými vinařskými oblastmi, 50 předními vinařstvími a jejich nejlepšími víny*. Geronimo collection, Praha, 327 s.

BOOTH B. D., MURPHY D. S., SWANTON C. J., 2011: *Invasive plant ecology in natural and agricultural systems*. MA: CABI, Cambridge, 230 s.

BULÁNKOVÁ I., 2005: *Léčivé rostliny na naší zahradě*. Grada, Praha, 83 s.

BURG P., FERIANC J., JANKOVIČOVÁ M., 2014: Problematika zhutnění půd ve vinicích v závislosti na typu pneumatik u vinohradnického traktoru. *Vinařský obzor*, 107 (10).

ČESKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV, 2016: Kuchařovice. Databáze online [cit. 2016-04-07]. Dostupné na: <http://portal.chmi.cz/historicka-data/pocasi/mesicni-data#>

DELLA BEFFA M. T., 2000: *Luční květiny: přirozená nádhera květů na okraji cesty*. Euromedia Group, Praha, 224 s.

DEYL M., UŠÁK O., 1964: *Plevelé polí a zahrad*. Nakladatelství Československé akademie věd, Praha, 392 s.

DVOŘÁK J., 1987: *Zemědělské soustavy. Vybrané kapitoly – polní plevelé*. VŠZ, Brno, 59 s.

DVOŘÁK J., 2009: Vliv střídání plodin a aplikace herbicidů na zásobu semen plevelů v půdě. *Agromanuál, profesionální ochrana rostlin*, 4 (9/10), s. 24-25

DVOŘÁK J., REMEŠOVÁ I., 1997: Polní plevel. In: KOSTELANSKÝ F.: *Obecná produkce rostlinná*, MZLU, Brno, 212 s.

DVOŘÁK J., SMUTNÝ V., 2003: *Herbologie - Integrovaná ochrana proti polním plevelům*. Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, Brno, 184 s.

DVOŘÁK J., SMUTNÝ V., 2008: *Herbologie integrovaná ochrana proti polním plevelům*. Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, Brno, 186 s.

GEOLOGY, 2016: Geologická mapa. Databáze online [cit. 2016–04-12]. Dostupné na: [http://mapy.geology.cz/geocr\\_50/](http://mapy.geology.cz/geocr_50/)

GEOPORTAL.VUMOP, 2016: Souhrnné mapy. Databáze online [cit. 2016–04-12]. Dostupné na: <http://mapy.vumop.cz/>

GOLLMICK F., BOCKER H., GRUNZEL H., 1991: *Das Weinbuch – Werden des Weines von der Rebe bis zum Glase*. Leipzig: Fachbuchverl, Deutschland, 434 s.

GRUNOVÁ E., GRUNA B., FIALOVÁ V., 2005: *Z dějin obce petrovice*. Tiskárna Moravský Krumlov, Moravský Krumlov, 160 s.

HEJDUK S., 2009: Proč zatravňovat meziřadí v ovocných sadech a ve vinicích. *Vinař sadař*, 1, s. 50 - 53

HEJDUK S., HRABĚ F., KVASNOVSKÝ M., JERÓNIMO P. A., 2014: Zatravňování vinice vyžaduje znalosti a přemýšlení. *Vinařský obzor* 107 (9), s. 442 – 444

HLUCHÝ M., 1997: *Obrazový atlas chorob a škůdců ovocných dřevin a révy vinné: ochrana ovocných dřevin a révy vinné v integrované produkci*. Biocont Laboratory, Brno, 428 s.

HLUCHÝ M., 2014a: Ozelenění vinic druhově bohatými bylinnými směskami – 1. část. *Vinařský obzor*, 107 (9).

HLUCHÝ M., 2014b: Ozelenění vinic druhově bohatými bylinnými směskami – 2. část. *Vinařský obzor*, 107 (10), s. 507 – 509

HLUCHÝ M., 2014c: Ozelenění vinic druhově bohatými bylinnými směskami – 3. část. *Vinařský obzor*, 107 (11).

HNILIČKA F., HNILIČKOVÁ H., 2011: Alelopatie-konkurenční boj rostlin. *Úroda*, 59(12), s. 24-25

- HRABĚ F., 2004: *Trávy a jetelovino trávy v zemědělské praxi*. Petr Baštan - Hanácká reklamní, Olomouc, 2004, 121 s.
- HRABĚ F., KNOT P., 2011: Vinice a trávník – konkurenti anebo synergisté? *Vinař sadař*, 1, s. 6 - 7
- HRON F., KOHOUT V., 1988: *Plevele polí a zahrad*. MZV ČSR, České Budějovice, 343 s.
- HRON F., VODÁK A., 1959: *Polní plevelé a boj proti nim*. SZN, Praha, 379 s.
- HRON F., 1953: *Polní plevelé a jejich hubení*. 1. Státní pedagogické nakladatelství, Praha, 88 s.
- HURŇÁK A., 1973: *Ochrana rostlin*, Státní zemědělské nakladatelství, Praha, 272 s.
- CHAMPAGNOL, F., 1984: *Eléments de physiologie de la vigne et de viticulture généralé*. Déhand Montpellier, France, 351 s.
- CHLOUPEK O., 2005: *Pěstování a kvalita rostlin*. Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, Brno, 178 s.
- CHYTRÝ M., 2009: *Vegetace České republiky*. Academia, Praha, 520 s.
- JANDÁK J., POKORNÝ E., PRAX A., 2007: *Půdoznalství*. Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, Brno, 142 s.
- JANDÁK J., POKORNÝ E., PRAX A., 2010: *Půdoznalství*. Mendelova univerzita v Brně, Brno, 143 s.
- JANULÍK J., 2014: Regenerace kořenového systému révy vinné. *Vinařský obzor*, 107 (10)
- JEHLÍK V., 1998: *Cizí expanzivní plevelé České republiky a Slovenské republiky*. Academia, Praha, 506 s.
- JURSÍK M., HOLEC J., HAMOUZ P., SOUKUP J., 2011: *PLEVELE biologie a regulace*. Kurent, České Budějovice, 232 s.

- KALINA M., 2004: *Kompostování a péče o půdu*. Grada, Praha, 116 s.
- KAZDA J., MIKULKA J. a PROKINOVA E., 2010: *Encyklopedie ochrany rostlin: polní plodiny*. Profi Press, Praha, 399 s.
- KINKOROVÁ J., 2003: *Perspektivy použití biologického hubení plevelů pomocí dvoukřídých s cílem omezit používání herbicidů*. Vědecký článek, Vědecký výbor fytosanitární a životního prostředí, 16 s.
- KNEIFELOVÁ M., MIKULKA J., 2003: *Významné a nově se šířící plevely*. Ústav zemědělských a potravinářských informací, Praha, 59 s.
- KOCIÁN P., 2016: *Brassicaceae – Brukvovité*, Databáze online [cit. 2016 – 04-01] dostupné na <http://www.kvetenacr.cz/celed.asp?IDceled=3>
- KOHOUT V., 1997: *Plevely polí a zahrad*. Agrospoj, Praha, 1997, 235 s.
- KOHOUT V., MENTBERGER V., 1992: *Hubíme plevely: regulace přemnožených rostlin v přírodě*. Laguna, Praha, 125 s.
- KOLBEK J., VĚTVIČKA V., 2000: *Rostliny na každém kroku*. Granit, Praha, 192 s.
- KOLEKTIV BASF, spol. s.r.o., 1996: *Plevely a plevelné trávy*. BASF, Praha, 64s.
- KOLEKTIV SVAZU INTEGROVANÉ A EKOLOGICKÉ PRODUKCE HROZNŮ A VÍNA, 2016: *Péče o půdu, agrotechnika, protierozní ochrana*. Databáze online [cit. 2016-03-07]. Dostupné z: <http://www.ekovin.cz/sekce-integrované-produkce/pece-o-pudu>
- KOSTELANSKÝ F., 1997: *Obecná produkce rostlinná*, Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, Brno, 121 s.
- KRAUS V., 1999: *Réva a víno v Čechách a na Moravě: tradice a současnost*. Radix, Praha, 280 s.
- KRAUS V., HUBÁČE V., ACKERMANN P., 2004: *Rukověť vinaře*. KVĚT, Praha, 267 s.

KREJČÍŘ J., 1966: *Poznámky k přednáškám*, s. 5-124. In: KREJČÍŘ J., DVOŘÁK J., *Základní agrotechnika (3. část – plevel)*. Státní pedagogické nakladatelství, Praha, 206 s.

KUBÁT K., HROUDA L., CHRTEK J., KAPLAN Z., KIRSCHNER J., ŠTĚPÁNEK J., 2002: *Klíč ke květeně České republiky*. Academia, Praha, 928 s.

MAHELKA V., 2016: *Invazivní druhy – Vyšší rostliny*. Databáze online [cit. 2016–03-01]. Dostupné na:

<http://invaznidruhy.nature.cz/res/archive/154/020207.pdf?seek=1394010420>

MARADA P., KŘÍKAVA L., KŘÍKAVA L., SLÁMA P., 2011: *Řepa a její využití v rámci agroenvironmentálních opatření*. Databáze online [cit. 2016–04-18]. Dostupné na: [http://www.cukr-listy.cz/on\\_line/2012/PDF/284-287.pdf](http://www.cukr-listy.cz/on_line/2012/PDF/284-287.pdf) Marada

MARCINČÁK P., 2014: *Zkušenosti s ozeleněním vinic*. *Vinařský obzor*, 107 (9).

MARSHALL E. J. P., BROWN V. K., BOATMAN N. D., LUTMAN P. J., SQUIRE G. R., WARD L. K., 2003: *The role of weeds in supporting biological diversity within crop fields*. *Weed Research*. 44 (2), 77–89 s.

MIKULKA J., 1999: *Plevelné rostliny polí, luk a zahrad.*, Farmář-zemědělské listy, Praha, 160 s.

MIKULKA J., KNEIFELOVÁ M., 2005: *Plevelné rostliny*. Plevelné rostliny, Praha, počet stran

MIKULKA J., ŠTROBACH J., 2008: *Metody regulace vytrvalých plevelů na zemědělské půdě šetrné k životnímu prostředí*. Výzkumný ústav rostlinné výroby, Praha, 44 s.

MORAVEC J., 1994: *Fytocenologie*. Academia, Praha. 403 s.

MÜNKER B., 1998: *Plané rostliny střední Evropy*. Knižní klub, Praha, 287 s.

MUSIL S., MENŠÍK J., 1970: *Vinařství*, SZN, Praha, 439 s.

NAYLOR R. E., 2002: *Weed management handbook*. Blackwell Science, Marvel, 432 s.



- NEUERBURG W., PADEL S., 1994: *Ekologické zemědělství v praxi*. Nadace pro organické zemědělství FOA, Ministerstvo zemědělství ČR, Praha, 476 s.
- NEUHÄUSLOVÁ–NOVOTNÁ Z., GUTHOVÁ–JARKOVSKÁ D., 1980: *Bibliographia botanica čechoslovaca 1975–1976*. Botanický ústav ČSAV, Průhonice, 272 s.
- NIKODÉMOVÁ Z., BRADNA B., 2010: *Jak pěstovat květnatou louku*. Grada, Praha, 86s.
- NOVÁK J., SKALICKÝ M., 2008: *Botanika: cytologie, histologie, organologie a systematika*. Powerprint, Praha, 327 s.
- NOVÁKOVÁ A., 2004: *Okrasné trávy*. Grada, Praha, 98 s.
- NOVOTNÝ I., 2014: *Příručka ochrany proti vodní erozi*. Ministerstvo zemědělství, Praha, 74 s.
- OBŮRKOVÁ E., 2013: *Kam za vínem*. CPress, Brno, 160 s.
- OTÝPKOVÁ Z., 2006: Plevelé minulosti a dnes, *Živa*, 4, 161 – 163 s.
- PAVLOUŠEK P., 1999: *Vinohradnictví: odrůdy révy vinné*. Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, Brno, 122 s.
- PAVLOUŠEK P., 2014a: Ozelenění vinic v podmínkách České republiky, *Vinařský obzor*, 7, 352 - 354 s.
- PAVLOUŠEK P., 2014b: Možnosti ozelenění nových výsadeb. *Vinařský obzor*, 107 (9).
- PAVLOUŠEK P., 2014c: Několik poznámek k ozeleňování vinic. *Vinařský obzor*, 107 (10).
- PAVLOUŠEK P., 2011: *Pěstování révy vinné: moderní vinohradnictví*. Grada, Praha, 333 s.

PODLECH D., 2007: *Léčivé rostliny: kapesní atlas, praktická příručka k určování léčivých rostlin s návody na přírodní léčení*. Slovart, Praha, 254 s.

PROCHÁZKA A., 1998, et al.: *Fyziologie rostlin*. Academia, Praha, 484 s.

SEDLO J., 1994: *Ekologické vinohradnictví*. Agrospoj, Praha, 185 s.

SEIDEL D., 2004: *Květiny: klíč ke spolehlivému určování - 3 znaky*. Rebo, Čestlice, 239 s.

SITTLER C., 1995: Wein auf Stein oder vom Stein zum Wein – Beziehungen von Rebsorte zu Gesteinslage und Wein-Eigenart im Gebiet Barr-Andlau (Elsass, Frankreich). *Jber. Mitt*, 77, s. 223-240.

SKLÁDANKA J., 2016: Pícniny. Databáze online [cit. 2016–03-01]. Dostupné na: [http://web2.mendelu.cz/af\\_222\\_multitext/picniny/sklady.php?](http://web2.mendelu.cz/af_222_multitext/picniny/sklady.php?)

SOUKUP J., 2001, Vývoj výskytu plevelných druhů v obilninách a současné nejnebezpečnější plevele. Článek ve sborníku, 7 – 10 s.

SPOHN M., GOLTE-BECHTLE M., 2010: *Co tu kvete?: květena střední Evropy: více než 1000 planých rostlin*. Knižní klub, Praha, 399 s.

SUK M., STEKLÍK J., 1995: *Geologie a víno*. Moravské zemské muzeum, Brno, 68 s.

ŠARAPATKA B., URBAN J., 2006: *Ekologické zemědělství v praxi*. PRO-BIO, Šumperk, 502 s.

ŠVEHLÍK J., 2002: *Větrná eroze na jihovýchodní Moravě v obrazech*. Přírodovědný klub v Uherském Hradišti, Uherské hradiště – Zlín, 78 s.

TER BRAAK, C., J., F.: 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, 1998.

TESAŘOVÁ M., 1998: Heterotrofní výživa. In: PROCHÁZKA S., MACHÁČKOVÁ I., KREKULE J., ŠEBÁNEK J., *Fyziologie rostlin*. Academia Praha, 215–225.

TRIOLI G., HOFMANN U., *Kodex dobrého ekologického vinohradnictví: Orwine*. Svaz ekologické a integrované produkce vína Ekovín, Brno, 240 s.

URBAN J., ŠARAPATKA B., 2003: *Ekologické zemědělství: učebnice pro školy i praxi*. MŽP, Praha, 280 s.

VINEDIVERS, 2016: About. Databáze online [cit. 2016-04-07]. Dostupné na: <http://www.vinedivers.eu/project.html>

VONDRLÍK V., 1994: *Studie regulace plevelů ne-chemickými způsoby se zaměřením na rozbor vhodné techniky*. Diplomová práce, ČZU, Praha.

WHITE R. E., 2009: *Understanding vineyard soils*. Oxford University Press, Oxford, 320 str.

WINKER J., 2013: Plevelé v ekologickém zemědělství, *Zemědělec*, 2013 (37), 34 s.

ZIEGLER B., FOX R., BAUER K., 2004: *Moderne Bodenpflege im Weinbau*. Ulmer, Stuttgart, 78 s.

ZNOVIN, 2016: Viničná trať Kokusové hory. Databáze online [cit. 2016-03-9]. Dostupné na: <http://www.znovin.cz/vinicni-trat-kokusove-hory>

## 9 PŘÍLOHY

Obr. 6 Graf vyjadřující zastoupení druhů rostlin na Vinici 1

Obr. 7 Graf vyjadřující zastoupení druhů rostlin na Vinici 2

Obr. 8 Graf vyjadřující zastoupení druhů rostlin na obouh vinicích

Obr. 9 Jílek vytrvalý ve třech letech pozorování

Obr. 10 Pampeliška lékařská ve třech letech pozorování

Obr. 11 Rosička krvavá ve třech letech pozorování

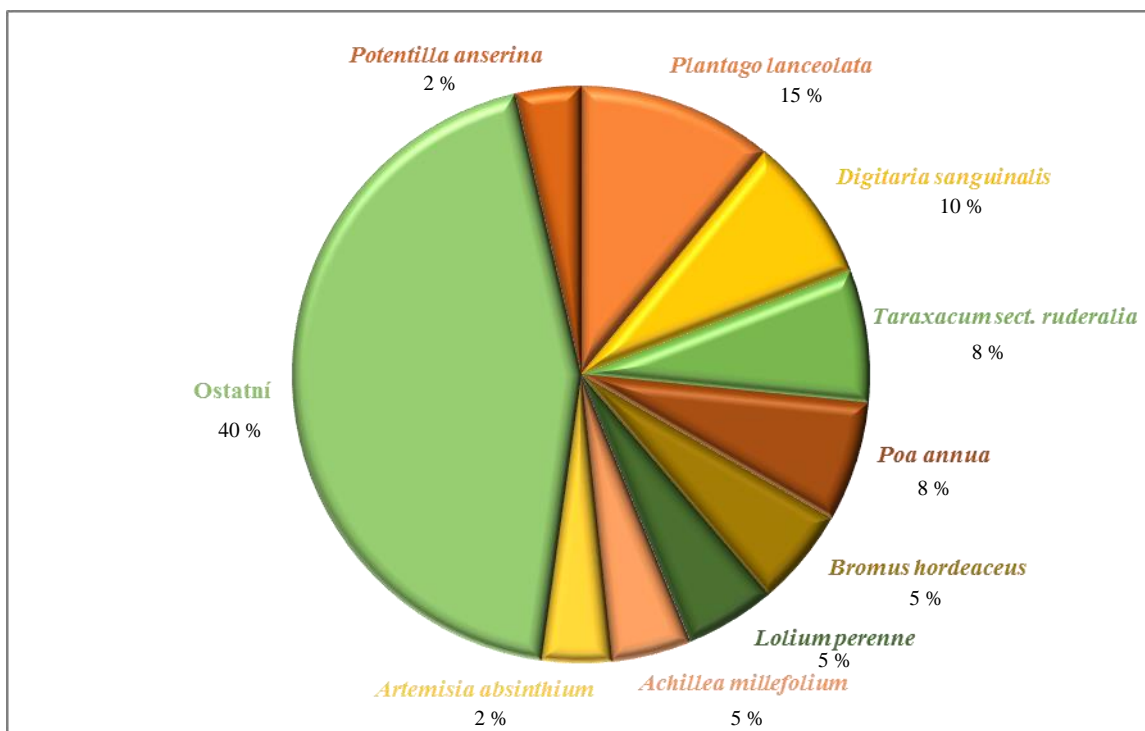
Obr. 12 Fytocenologický snímek číslo 1 na Vinici 1, jaro 2015

Obr. 13 Fytocenologický snímek číslo 1 na Vinici 1, léto 2015

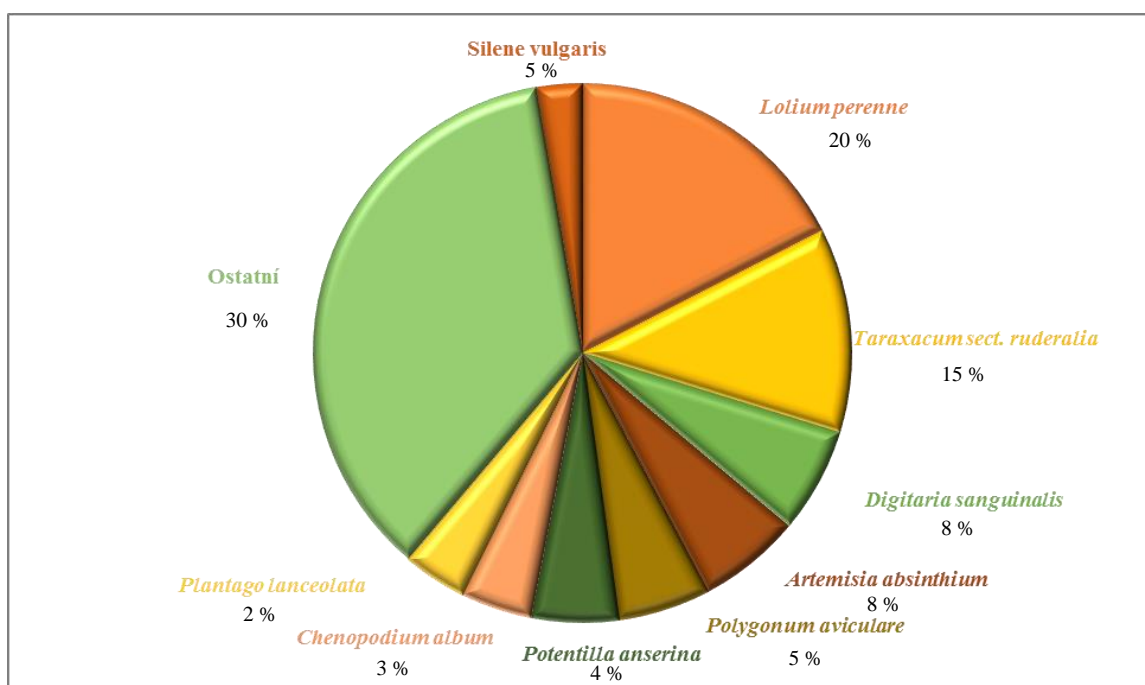
Obr. 14 Fytocenologický snímek číslo 1 na Vinici 1, podzim 2015

Obr. 15 Mapa Kokusové hory

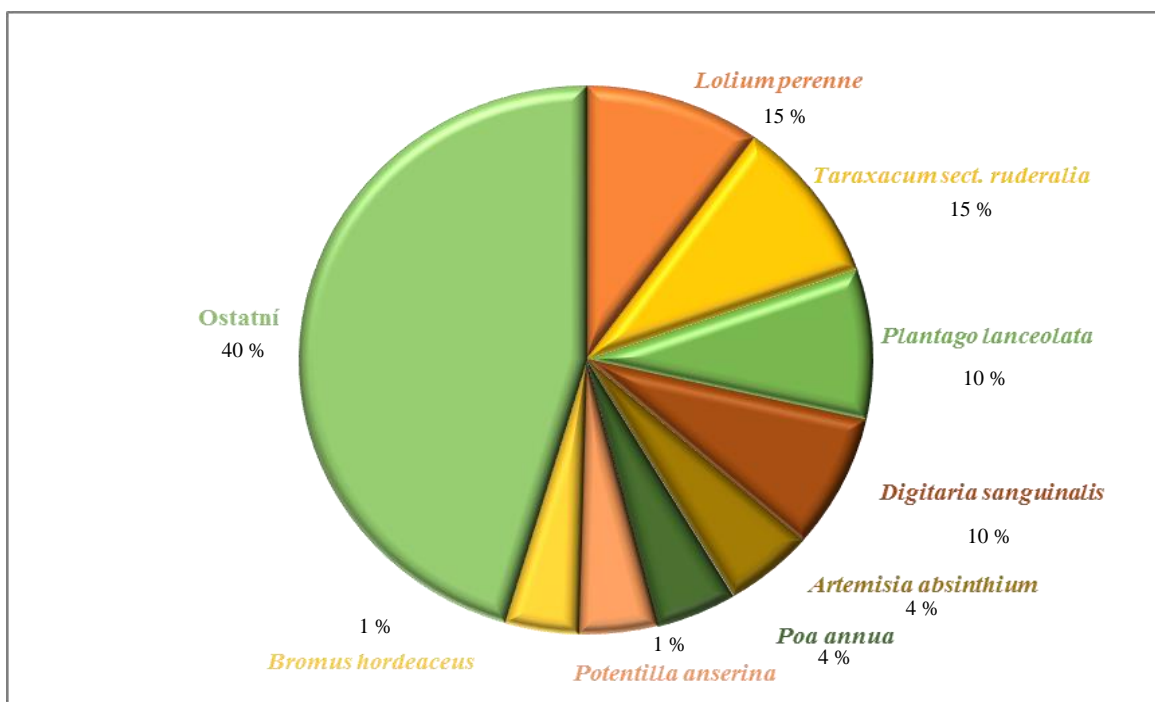
Obr. 16 Mapa zkoumané vinice



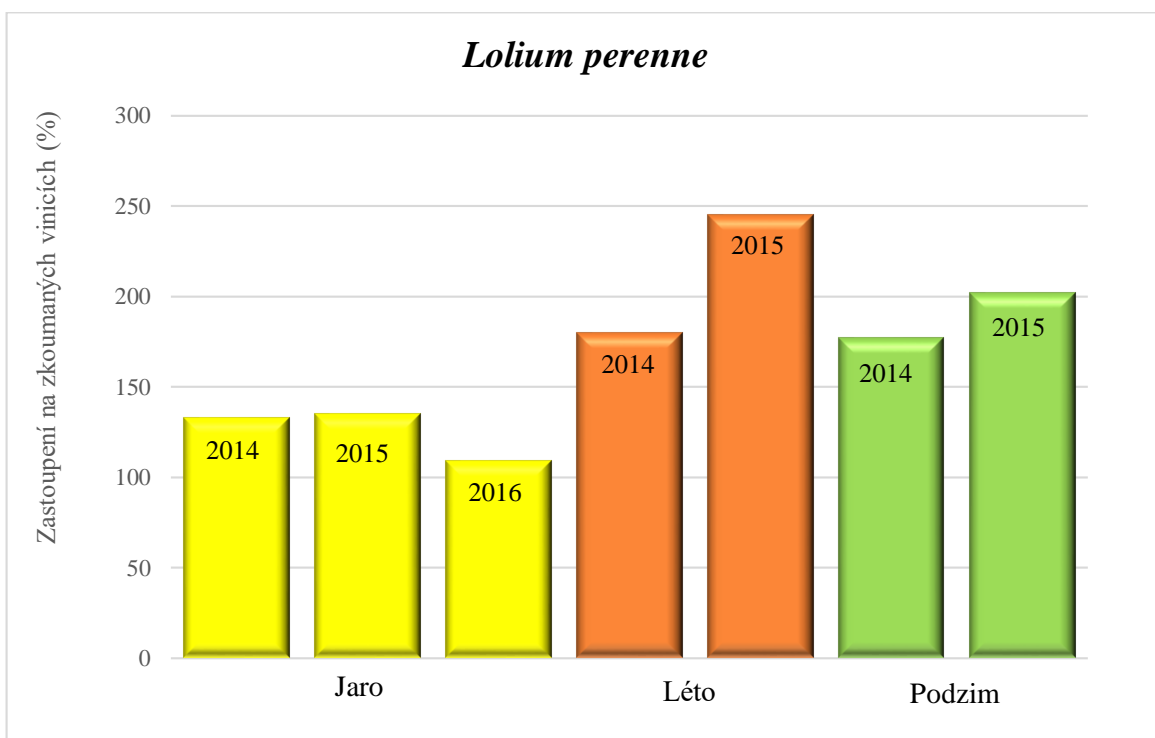
Obr. 6 Graf vyjadřující zastoupení druhů rostlin na Vinici 1 (%)



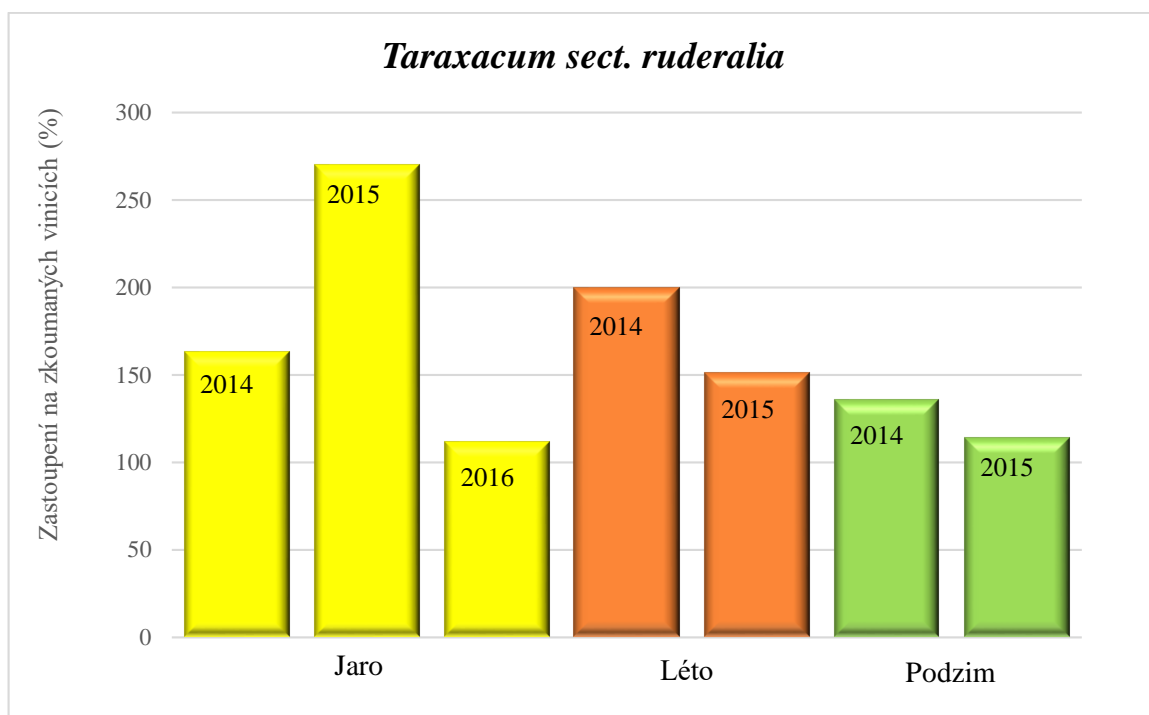
Obr. 7 Graf vyjadřující zastoupení druhů rostlin na Vinici 2



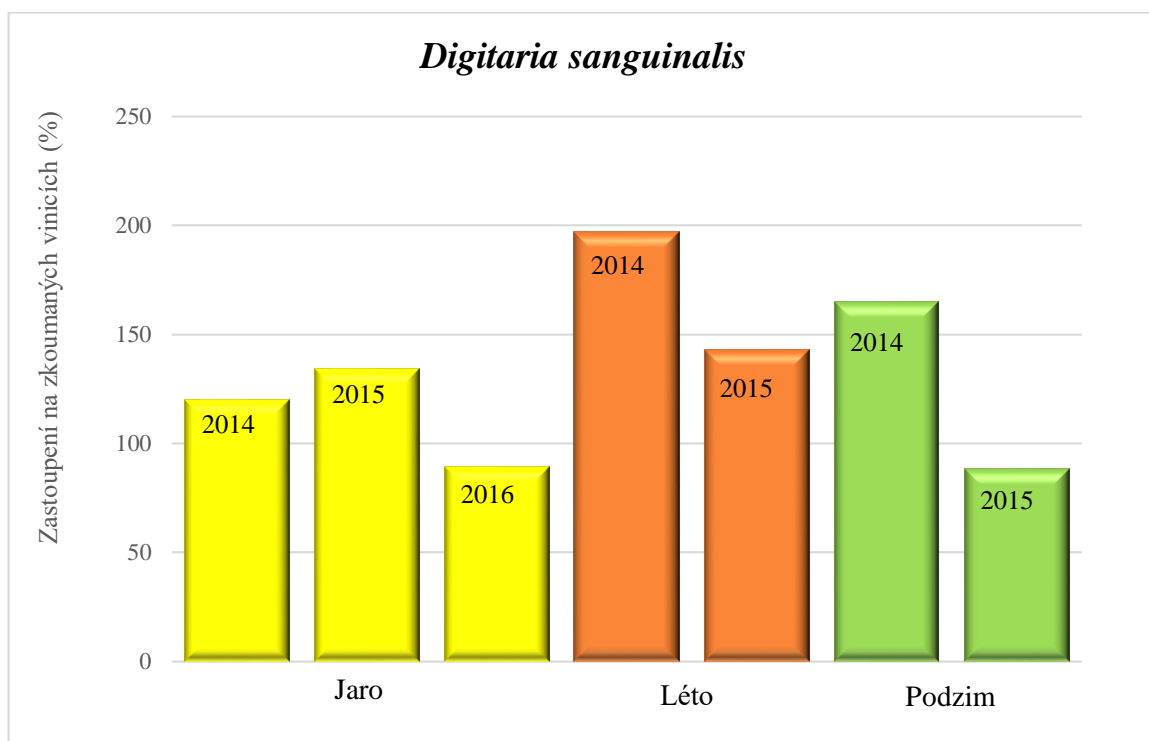
Obr. 8 Graf vyjadřující zastoupení druhů rostlin na obouh vinicích



Obr. 9 Jílek vytrvalý ve třech letech pozorování



Obr. 10 Pampeliška lékařská ve třech letech pozorování



Obr. 11 Rosička krvavá ve třech letech pozorování



Obr. 12 Fytocenologický snímek číslo 1 na Vinici 1, jaro 2015

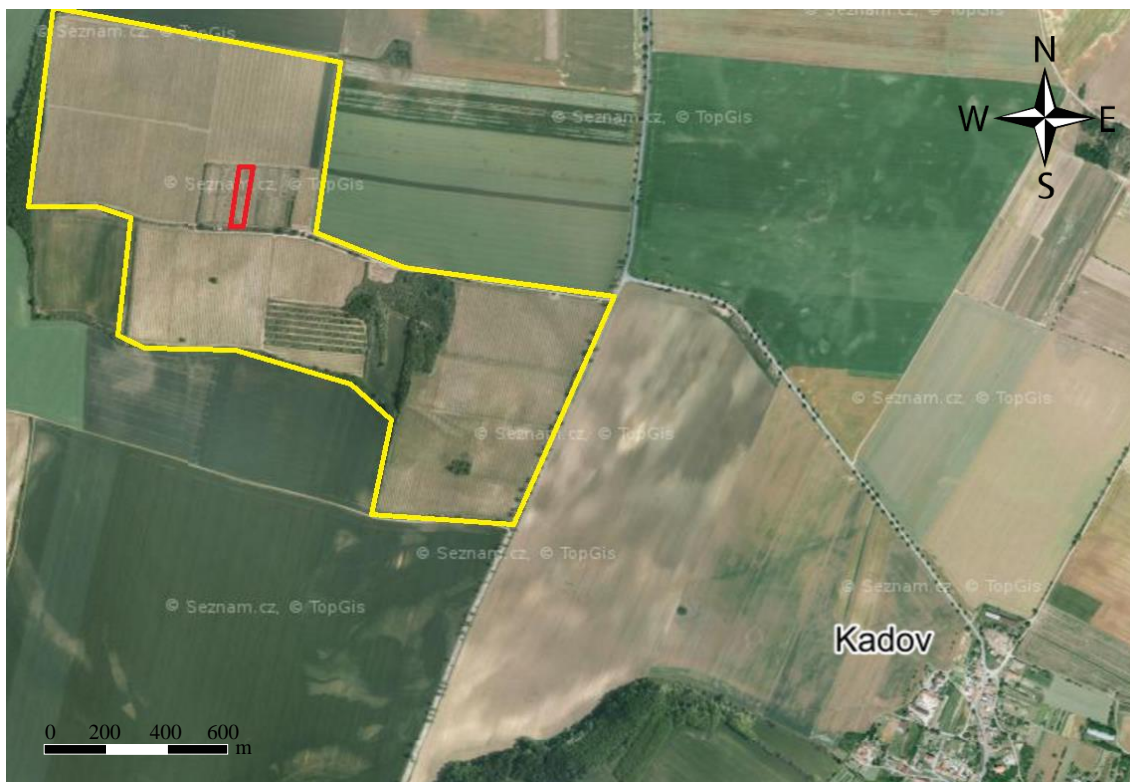




Obr. 13 Fytcenologický snímek číslo 1 na Vinici 1, léto 2015



Obr. 14 Fytocenologický snímek číslo 1 na Vinici 1, podzim 2015



Obr. 15 Mapa – viniční trať Kokusové hory (žlutá hranice) a zkoumané vinice (červená hranice), zdroj: [www.mapy.cz](http://www.mapy.cz)



Obr. 16 Mapa – Vinice 1 (červená hranice), Vinice 2 (žlutá hranice), zdroj: [www.mapy.cz](http://www.mapy.cz)