



Aktualizácia štátneho vzdelávacieho programu

## **42, 45 POĽNOHOSPODÁRSTVO, LESNÉ HOSPODÁRSTVO A ROZVOJ VIDIEKA I, II**

Aktualizácia vzdelávacích štandardov a pod.

Aplikácia výstupu v praxi.

**MINISTERSTVO ŠKOLSTVA, VEDY, VÝSKUMU A ŠPORTU  
SLOVENSKEJ REPUBLIKY**

**ŠTÁTNY INŠTITÚT ODBORNÉHO VZDELÁVANIA**

## **DODATOK č. 9**

**pre**

**ŠTÁTNY VZDELÁVACÍ PROGRAM**

**pre odborné vzdelávanie a prípravu, skupinu  
študijných a učebných odborov**

**42, 45 POĽNOHOSPODÁRSTVO, LESNÉ  
HOSPODÁRSVO A ROZVOJ VIDIEKA I,II**

Schválený Ministerstvom školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky dňa 15. januára 2013 pod číslom 2013-762/1849:5-925 s účinnosťou od 1. septembra 2013.

**SCHVÁLILO**

**Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky dňa 4. septembra 2019 pod číslom 2019/8853:37-A1030 s účinnosťou od 1. septembra 2020 začínajúc prvým ročníkom.**

Obsah		Strana
1	<b>Úvod do štátneho vzdelávacieho programu</b>	
1.3	Záznamy o platnosti a revidovaní štátneho vzdelávacieho programu	3
<b>STREDNÉ ODBORNÉ VZDELANIE</b>		
12	<b>Vzdelávacie oblasti</b>	
12.4	Vzdelávacie štandardy špecifické pre učebné odbory a odborné zamerania	
	včelár, včelárka	3

# 1. ÚVOD DO ŠTÁTNEHO VZDELÁVACIEHO PROGRAMU

## 1.3 Záznamy o platnosti a revidovaní štátneho vzdelávacieho programu

### Štátny vzdelávací program stredného odborného vzdelania

Platnosť ŠVP Dátum	Revidovanie ŠVP Dátum	Záznam o inovácii, zmenách úpravách a pod.
01. 09. 2020	jún 2019	<b>Zmena:</b> Vloženie vzdelávacích štandardov špecifických pre učebný odbor včelár, včelárka v časti 12.4 na s. 99. <b>Odôvodnenie:</b> Doplnenie obsahu štátneho vzdelávacieho programu v nadväznosti na úspešné ukončenie experimentálneho overovania učebného odboru 4582 H včelár, včelárka k 31. 08. 2019.

V časti 12.4 Vzdelávacie štandardy špecifické pre učebné odbory a odborné zamerania sa za učebný odbor „chovateľ“ na s. 99 vkladajú nové vzdelávacie štandardy pre učebný odbor „včelár, včelárka“ v znení:

Učebný odbor VČELÁR, VČELÁRKA
TEORETICKÉ VZDELÁVANIE
Výkonové štandardy
<p>Absolvent má:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- ovládať a používať odbornú včelársku terminológiu,</li><li>- definovať celospoločenský a svetový významu chovu včiel,</li><li>- popísať vplyv životného prostredia na život včiel a definovať metódy určovania klimatických a meteorologických prvkov a ich vplyv na život a produkciu včelstiev,</li><li>- pomenovať a popísať základné druhy hospodárskych rastlín, kultivarov, sort, ktoré súvisia s chovom včiel a charakterom a kvalitou včelích produktov,</li><li>- ovládať biológiu včely medonosnej - anatomické a morfológické zloženie tela a jej orgánových sústav, odlišnosti vo včelstve,</li><li>- definovať choroby u dospelých včiel, včelieho plodu, určiť ich príznaky, popísať diagnostiku danej choroby, spôsoby jej vyšetrenia, terapie a dopad na zdravie a reprodukciu včiel,</li><li>- ovládať postup na prijatie účinných opatrení na ochranu včelstiev pred účinkami jednotlivých chorôb a charakterizovať nákazu zvierat vo väzbe na zdravie včiel, ovládať zákonom stanovené povinné hlásenia nebezpečných nákaz,</li><li>- vysvetliť význam a prospešnosť opelenia a popísať spôsoby opelenia rastlín,</li><li>- ovládať včelársku fenológiu, faktory vplyvu na tvorbu a vylučovanie nektáru, tvorbu medovice a charakteristiku a významných včelársky významných rastlín ako zdroja včelej pastvy,</li><li>- ovládať rozdelenie včelárskeho roka na základe začiatku rozkvetu jednotlivých signalizačných</li></ul>

- a vodiacich rastlín,
- ovládať zásady rozmiestňovania včelstiev k zabezpečeniu opelovacieho servisu a ochrany pred možnými ohrozeniami a zhodnotiť nepriaznivý účinok monokultúr na výživu včiel,
  - popisovať a vysvetliť možnosti zlepšovania včelej pastvy rastlinami v rôznych podnebných pásmach Slovenska v nadväznosti na organizáciu kočovania za znáškou,
  - definovať a popisovať línie včely medonosnej v Európe a na iných kontinentoch a vysvetliť individuálny a hromadný výber včelstiev k plemenitbe a vhodnosť ich využívania v rôznych regiónoch Slovenska,
  - aplikovať kontrolu úžitkovosti a dedičnosti pohlavia, telesných znakov a sprievodných úžitkových vlastností v plemenitbe včiel vo väzbe na špeciálne rysy biológie včely medonosnej a možnosti jej výberu v chovoch, popisovať a vysvetliť imbreeding a kríženie,
  - definovať význam chovu matiek, popisovať spôsoby ich chovu a ovládať zostavovanie plánu chovu matiek a viesť ich evidenciu,
  - popisovať a vysvetliť kontrolované a nekontrolované párenie včiel, insemináciu a odchov trúdiv a ovládať chovateľský poriadok pre chov jednotlivých druhov včiel,
  - definovať včelstvo ako sociálny organizmus, rozlíšiť a popisovať pohlavné formy vo včelstve, ich vzájomný vzťah a ich účinnosť na fungovanie sociálneho organizmu,
  - popisovať včelárenie, komerčné včelárenie a vysvetliť význam prehliadok včelstiev, spôsob práce pri ich výkone a viesť záznamy o prehliadkach,
  - definovať zásady správneho chovania včiel a správnej manipulácie pri práci so včelami,
  - pomenovať rozdelenie včelárskeho roka a popisovať jeho jednotlivé časti z hľadiska včelárskej prevádzky a celoročného boja proti varoáze,
  - popisovať premiestňovanie včelstiev pre zaistenie opelovacej činnosti v nadväznosti na spôsoby kočovania a presun včelstiev po verejných komunikáciách,
  - pomenovať produkty včiel a popisovať a vysvetliť ich význam a zloženie (med, peľ, propolis, vosk, materinská kašička, včelí jed),
  - pomenovať formy včelárskej evidencie, aplikovať veterinárne a právne predpisy z odboru včelárstva,
  - definovať rozdelenie úľov a popisovať ich podľa konštrukcie a podľa zvolenej technológie včelárenia,
  - pomenovať a popisovať špecializované úľové systémy pre zásobné včelstvá, chov matiek, stavby a zariadenia vo včelnicovom a včelínovom včelárení na Slovensku a zariadenia na kočovanie,
  - určiť a popisovať používané materiály vo včelárstve, ich fyzikálne, mechanické vlastnosti, technologické spôsoby ich opracovania, spojovania a povrchovej úpravy vo väzbe na odolnosť včelstva proti chorobám,
  - vymenovať a popisovať včelárske nástroje pre včelára,
  - používať výkresy a dokumentáciu stavieb a zariadení úľov, pracovné a stavebné predpisy vo väzbe na správne rozmiestňovanie včelstiev,
  - ovládať a aplikovať základnú ekonomickú terminológiu a vysvetliť základné ekonomické pojmy,
  - zostaviť podnikateľský plán a aplikovať ho v podmienkach vlastnej podnikateľskej činnosti,
  - aplikovať manažment a marketing vo včelárstve,
  - pracovať s informáciami, viesť včelársku agendu prostredníctvom informačno-komunikačných technológií, pracovať s ponukami elektronického vzdelávania a s internetom,
  - pomenovať a aplikovať základné nariadenia Európskeho parlamentu a Rady EÚ a aktuálneho Národného programu rozvoja včelárstva k podpore včelárov a všeobecno-záväzných právnych predpisov v oblasti včelárstva.

## Obsahové štandardy

### **Biologická podstata chovu včiel a životné prostredie**

Učivo vzdelávacieho štandardu včely medonosnej je zamerané na význam včely medonosnej pre existenciu života na zemi a na problematiku vplyvu životného prostredia na život včiel a včelie produkty. Ďalej obsahuje metódy určovania klimatických a meteorologických prvkov a ich vplyv na život a produkciu včelstiev a základné druhy hospodárskych rastlín, kultivarov, sort, ktoré súvisia s chovom včiel a charakterom a kvalitou včelích produktov. Nosnou časťou obsahového štandardu je biológia včely medonosnej, ktorá zahŕňa systematické zaradenie včely medonosnej, pohlavné formy vo včelstve, zloženie včelstva, vývoj včely medonosnej a výmeny matky vo včelstve. Obsahový štandard uzatvára anatómia, morfológia tela a orgánových sústav včely medonosnej, jej výživa a základy chovu alternatívnych opelovačov.

### **Choroby a škodcovia včiel**

Učivo vzdelávacieho štandardu je vo všeobecnosti zamerané na zdôvodnenie celospoločenského a svetového významu chovu včiel (stav včelstiev podľa kontinentov), príčiny ich hromadného úhynu vo

svetovom meradle a z toho vyplývajúce hospodárske straty v rámci celosvetovej produkcie plodín. Ďalej obsahuje príčiny ochorení a úhynu včelstiev v dôsledku chorôb a používania ochranných prípravkov a preparátov v poľnohospodárstve (pesticídy) a zahŕňa ich dopad na zdravie a reprodukciu včiel. Do obsahového štandardu je súčasne zahrnutá problematika výživy a imunológie včiel, jej potravinových zdrojov – peľ, nektár, medovica včelárske rastliny (z pohľadu množstva bielkovín) vo väzbe na dôsledky vplyvu zlej výživy na zdravotný stav včiel.

Na všeobecnú časť nadväzuje problematika chorôb včiel. Zameriava sa na charakteristiku nákazy zvierat vo väzbe na zdravie včiel, identifikáciu závažných chorôb a zákonom stanovené povinné hlásenia nebezpečných nákaz. Ďalej obsahuje základné triedenie chorôb na choroby postihujúce dospelé včely a choroby postihujúce včelí plod, ich výskyt, príznaky, diagnostiku, vyšetrenie a terapiu. V prípade včelieho plodu sú to choroby vírusového, bakteriálneho, plesňového pôvodu a moru, hniloby a skamenenia včelieho plodu. V prípade chorôb dospelých včiel sú to choroby vírusového, bakteriálneho, plesňového a parazitárneho pôvodu. Spoločným učivom sú choroby spôsobené škodcami, ktoré napádajú ako dospelé včely, tak včelí plod. Učivo z imunológie včiel je zamerané na formy auto obrany včelstiev – sociálna, bunková, čistiaci pud včiel a metódy jeho vyhodnotenia (americká, európska) ako aj dôsledky jej nefunkčnosti na zdravotný stav včelstiev. Súčasťou problematiky učiva u každého ochorenia je definovanie jeho príčin a prijatie účinných opatrení na zaistenie preventívnych opatrení jeho šírenia.

### **Včelia pastva**

Učivo z problematiky včelej pastvy sa zameriava na vysvetlenie významu (nutnosti) a prospešnosti opelenia a na samotnú teóriu opelenia rastlín. Na teóriu opelenia nadväzuje problematika biotických, abiotických faktorov vplyvujúcich na tvorbu a vylučovanie nektáru, ako aj tvorbou medovice a učivo o včelársky významných rastlinách. Súčasťou učiva je včelárska fenológia a rozdelenie včelárskeho roka na základe začiatku rozkvetu jednotlivých signalizačných a vodiacich rastlín. Na učivo včelárskej fenológie nadväzuje problematika poľnohospodárskych plodín, lúk a lesných ekosystémov ako zdroja včelej pastvy a nektárodajná a peľodajná kvetena lúk, parkov a záhrad. Do včelej pastvy spadá aj problematika včelársky významných rastlín poskytujúcich nektár a peľ v predjarí a na jar, nektár, medovicu a peľ v skorom, vrcholnom a neskorom lete a nektár, medovicu a peľ v jesennom období. Súčasťou učiva sú zásady rozmiestňovania včelstiev na zabezpečenie opelovacieho servisu a ochrany pred možnými ohrozeniami včelstiev (pesticídy). V rámci včelej pastvy je významnou súčasťou učiva problematika ochrany rastlín a peľu, ako nenahraditeľnej súčasťou výživy včiel pred kontamináciou pesticídmi, ktoré usmrcujú včely priamo na pastve, ale aj druhotne, v úloch pri spracovaní peľu a výžive budúcich včiel. Súčasťou včelej pastvy sú aj možnosti zlepšovania včelej pastvy rastlinami, ktoré je možné cielene vysádzať a vysievať v okolí včelnic a kočovanie za znáškou. Problematiku učiva uzatvára včelia pastva a jej výnos v rôznych podnebných pásmach Slovenska v nadväznosti na organizáciu kočovania za znáškou vplyvom klimatických podmienok a dotačné schémy a potenciál zvyšovania úživnosti v jednotlivých krajinných typoch.

### **Chov matiek**

Učivo chovu matiek otvára problematika línie včely medonosnej v Európe a včiel v Ázii a iných kontinentoch Zeme. Základom učiva sú poznatky zo všeobecnej genetiky včely medonosnej vo väzbe na jej riadené rozmnožovanie – druhy plemenitby, hodnotenie včelstiev (plemenné a chovné včelstvo) z hľadiska požadovaných nárokov na jeho vlastnosti a vhodnosti k plemenitbe, hromadný a individuálny výber včiel a kontrola úžitkovosti a dedičnosti. Na základné poznatky plemenitby a kontroly úžitkovosti nadväzuje dedičnosť pohlavia, telesných znakov a sprievodných úžitkových vlastností vo väzbe na špeciálne rysy biológie včely medonosnej a možnosti jej výberu v chovoch, imbreeding, kríženie. Učivo z plemenitby je orientované na zlepšenie produkčných schopností, miernosti v etológii včiel, ale aj čistiaceho pudu a s tým súvisiacej podpore imunity včiel.

Súčasťou obsahového štandardu je chov matiek, jeho význam, spôsoby chovu matiek (prirodený, umelý, komerčný chov matiek pred a po slinovrate), ich pridávanie do včelstva, zostavovanie plánu chovu matiek, druhy plemenitby a evidencia ich chovu. Do problematiky plemenitby spadá aj kontrolované a nekontrolované párenie včiel, inseminácia a odchov trúdov. Problematiku uzatvára chovateľský poriadok pre chov jednotlivých druhov včiel.

### **Technológia chovu včiel**

Učivo štandardu je zamerané na národohospodársky význam chovu včiel a organizáciu včelárstva v podmienkach Slovenska a základné dokumenty podpory slovenského včelárstva v rámci EÚ. Ďalej sa štandard zameriava na včelstvo ako sociálny organizmus, pohlavné formy vo včelstve, ich vzájomný vzťah a ich účinnosť na fungovanie sociálneho organizmu. Súčasťou štandardu je aj vplyv klimatických podmienok a používaných chemických prostriedkov na včelstvo z hospodárskeho hľadiska. Súčasťou

učiva technológií v chovoch včiel je včelárenie a komerčné včelárenie, ďalej význam prehliadok včelstiev, spôsob práce pri ich výkone a vedenie záznamov o prehliadkach. Nosnú časť vzdelávacieho štandardu tvoria zásady správneho chovania včiel a manipulácia pri práci so včelami, na ktorú nadväzuje učivo včelárskeho roka z hľadiska jeho prevádzkovania v obdobiach včelárskeho neskorého leta, včelárskej jesene, zimy, včelárskeho predjarného obdobia, včelárskej jari, včelárskeho skorého leta a včelárskeho plného leta. K technológiám chovu včiel sú zaradené aj nové spôsoby prevádzkovania, ktoré nezakladajú riziko rezíduí liečiv vo včelích produktoch. Súčasťou štandardu je aj problematika presunov včelstiev pre zaistenie opeľovacej činnosti, ďalej nové spôsoby kočovania a premiestňovanie včelstiev po verejných komunikáciách v súlade s platnými všeobecno-záväznými právnymi predpismi. Do štandardu spadajú aj učivo produktov včiel, ich zloženie a význam, t. j. med, peľ, propolis, vosk, materinská kašička a včelí jed. Problematiku vzdelávacieho štandardu uzatvára včelárska evidencia, veterinárne a právne predpisy z odboru včelárstva a úloha veterinárnych služieb (lekára a jeho asistenta) v chovoch včiel.

### **Stavby a zariadenie včelnic**

Učivo štandardu je zamerané na úľ v historickom vývoji a rozdelenie úľov podľa konštrukcie – klasické úľové sústavy (dvojpriestorové), súčasné typy nástavkových úľov (moderné úle na Slovensku a vo svete). Ďalej je to problematika úľov vo všeobecnosti v súčasnom komerčnom včelárení, ktorá je zameraná na rozdelenie úľov podľa technológie pre klasické včelárstvo a nízkonástavkové včelárstvo ako aj systém Dadant. Nadväzujúce učivo tvoria špecializované úľové sústavy pre zásobné včelstvá – chov a prezimovanie včiel, súčasné typy úľov pre chov matiek v súvislosti s protitirojovými patreniami. Za problematikou úľov nasledujú včelárske pomôcky (nástroje pre včelára) a zariadenia na kočovanie (včelárske zariadenia pri modernom spôsobe kočovania). K stavbám je priradená aj problematika technickej dokumentácie vo včelárstve - výkresy a dokumentácia stavieb a zariadení úľov. Nutnou súčasťou tohto vzdelávacieho štandardu sú stavby a zariadenia vo včelnicovom a včelínovom včelárení na Slovensku. Do štandardu spadajú aj problematika materiálov vo včelárstve, ich fyzikálne a mechanické vlastnosti, technologické spôsoby ich opracovania, spojovania a ich povrchová úprava, ako nutná ochrana úľov a ich jednotlivých častí. Problematiku stavieb a zariadení včelnic uzatvárajú pracovné a stavebné predpisy vo väzbe na správne rozmiestňovanie včelstiev.

### **Ekonomika a marketing v chove včiel**

Úvod do obsahového štandardu zastrešuje základná ekonomická terminológia, t. j. – základné ekonomické pojmy - potreby, statky, služby, spotreba a životná úroveň, ďalej podnik, výroba, tovar, základné výrobné faktory, hospodársky cyklus, dopyt, ponuka, cena, trh a trhový mechanizmus. Na základné ekonomické pojmy a ich charakteristiku nadväzuje aplikovaná ekonomika pre včelárstvo, ktorá zahŕňa problematiku: Podniku a podnikania ako súčasti trhovej ekonomiky a základov právnej úpravy podnikania vo včelárstve, pracovno-právne vzťahy, princípy fungovania daňového systému a daň z príjmu fyzickej osoby a problematika samostatného hospodárenia súkromného podnikateľa. Súčasťou aplikovanej ekonomiky vo včelárstve je aj manažment a marketing, ktorý sa zameriava na podnikateľský zámer včelára, získavanie finančných prostriedkov, cenové kalkulácie výrobkov a služieb, veľkoobchod, maloobchod, zhodnocovanie produkcie včiel priamym predajom, prieskum trhu, reklamu, propagáciu a obchodný styk vo väzbe na dovoz, vývoz, clo a kurzový lístok.

### **Aplikovaná informatika**

Učivo štandardu je zamerané na evidenciu chovu a zdravotného stavu včelstiev. Základy učiva sú zamerané na prácu s informáciami - ich získavanie, triedenie a využívanie, ako základu podnikania v znalostnej spoločnosti. Naň nadväzuje učivo vedenia včelárskej agendy prostredníctvom informačno-komunikačných technológií, ktoré pozostáva z práce s textovým editorom, tabuľkovým kalkulátorom, prezentačnými programami a možnosťami elektronického vzdelávania (e-learning). Učivo uzatvára práca s internetom a aplikačný software včelára, určený k práci so včelstvami.

## **PRAKTICKÁ PRÍPRAVA**

### **Výkonové štandardy**

#### **Absolvent vie:**

- vykonávať odber vzoriek včelieho plástu, dospelých včiel, meliva a medných a peľových zásob v teréne a diagnostikovať množstvo klieštikov vo včelstve v jednotlivých častiach včelárskeho roka,
- kultivovať mikroorganizmy bežnými a špeciálnymi kultivačnými médiami,
- vyhotoviť mikropreparáty na vyšetrovanie nákazy vírusového, bakteriálneho, plesňového

a parazitárneho pôvodu a makro preparáty na vyšetrenie parazitov, škodcov hmyzu, vtákov a cicavcov a diagnostikovať pôvodcov závažných ochorení, osobitne životného cyklu Varoa Destructor,

- vykonávať vyšetrovanie podložky na prítomnosť klieštika po aplikácii liečiv,
- ovládať prácu so svetelným mikroskopom,
- aplikovať liečivá – fumigačnou metódou, kontaktnými liečivami a s použitím kyselín a popísať a aplikovať biologické metódy ochrany,
- preukázať vplyv používanej ochrany poľnohospodárskych plodín (pesticídy) na chov včiel, osobitne toxický vplyv moridiel osív na orientáciu a pamäť včiel,
- ovládať prípravu včelárskeho roka v rámci období:
  - včelárskeho neskorého leta – zazimovanie, doplňovanie zásob,
  - včelárskej jesene – jesenné prehliadky včelstiev a ich liečenie,
  - včelárskej zimy – odber a vyšetrovanie zimného meliva a vzorky včiel na vyšetrenie chorôb,
  - včelárskeho predjarného obdobia, jari – jarné prehliadky a úpravy včelstiev, kŕmenie a doplňovanie zásob, rozširovanie včelstva plástami a medzistenami, nasadzovanie medníkov,
  - včelárskeho skorého a plného leta – odber medových plastov a získavanie včelích produktov,
- vykonávať metódy prirodzeného a umelého rozmnožovania včelstiev,
  - samostatný chov matiek – vychytávanie, značenie, expedíciu a pridávanie matiek do včelstva,
  - chov matiek cestou umelej inseminácie,
  - starostlivosť o chovné úle pri Liebigovej metóde,
- kontrolovať príznaky rojenia sa včelstiev a vykonávať protirojové opatrenia,
- vykonávať výber plemenných včelstiev,
- viesť chovateľskú evidenciu,
- vytáčať, upravovať a spracovať med, vykonávať kontrolu kvality medov a ich pastovanie,
- spracovať včelí vosk a propolis bez rezíduí liečiva a pesticídov,
- získavať včelí peľ, včelí chleba,
- zabezpečovať produkciu materskej kašičky v prirodzenej podobe,
- získavať a spracovať ostatné včelie produkty,
- vyrobiť včelárske pomôcky a náradie,
- vykonávať opravu, udržiavanie a povrchové úpravy včelárskych pomôcok a zariadení pre chov včiel, chov matiek a prezimovanie včelstiev,
- postupovať v súlade so zásadami bezpečnosti a hygieny práce a ochrany pred požiarom,
- ovládať zásady efektívneho a hospodárneho nakladania s energiami, využívanie energií, surovín, materiálov, strojov a zariadení.

## Obsahové štandardy

### Laboratórna diagnostika

Obsahom štandardu je nácvik prác so svetelným mikroskopom a praktická aplikácia metodiky odberu vzoriek včelieho plástu, dospelých včiel, meliva a medných a peľových zásob v teréne na vyšetrovanie nákazy vírusového, bakteriálneho, plesňového a parazitárneho pôvodu. Na prácu so vzorkami nadväzuje príprava preparátov na vyšetrenie bakteriálnych a plesňových chorôb – mikropreparátov a makropreparátov na vyšetrenie parazitov, škodcov hmyzu, vtákov a cicavcov. Následná diagnostika je zameraná na včasné odhalenie príčiny a pôvodcu vírusových, bakteriálnych, plesňových, parazitárnych ochorení a spôsob ich zavlečenia do včelstva a ochorenia spôsobené fyziologickými poruchami. Súčasťou laboratórnych prác sú aj ukážky kultivačných médií pre diagnostiku. Osobitná pozornosť je venovaná diagnostike príčin ochorení včelieho plodu a životnému cyklu Varoa Destructor, najnebezpečnejšiemu škodcovi včiel v súčasnosti. Významnou súčasťou sú účinné opatrenia na zamedzenie šírenia týchto chorôb, kam spadá aj vyšetrovanie podložiek na prítomnosť klieštika – varoamonitoring pred aplikáciou liečiv. Na diagnostiku chorôb nadväzuje terapia – nácvik aplikácie liečiv vo včelárstve a samotný proces liečenia – fumigačnou metódou, kontaktnými liečivami, s použitím kyselín a tepelné ošetrovanie včelstiev. Súčasťou tohto vzdelávacieho štandardu sú aj praktické ukážky vplyvov používanej ochrany poľnohospodárskych plodín (pesticídy) na chov včiel, osobitne toxický vplyv moridiel osív na orientáciu a pamäť včiel.

### Včelársky rok

Obsahom štandardu je praktický nácvik prác počas včelárskeho roka pre kvalifikované a efektívne obhospodarovanie včelstiev z hospodárskeho hľadiska a z pohľadu komerčného včelárstva. Sú to práce v obdobiach:



Včelárskeho neskorého leta – prípravy včelstiev na zazimovanie, doplňovanie cukrových zásob.

Včelárskej jesene – jesenné prehliadky včelstiev a ich liečenie.

Včelárska zima – odber a vyšetrovanie zimného meliva mŕtvolek včiel a diagnostika včelích chorôb.

Včelárske predjarné obdobie a jar – jarné prehliadky a úpravy včelstiev, doplňovanie glycidových a bielkovinových zásob, rozširovanie včelstva plástami, medzistenami a nasadzovanie medníkov.

Včelárske skoré a plné leto – boj so včelím klieštikom, spôsobom neohrozujúcim čistotu včelích produktov, odber medových plastov a získavanie včelích produktov.

### **Rozmnožovanie včelstva a chov matiek**

Obsahom štandardu je príprava na praktický nácvik metód prirodzeného a umelého rozmnožovania včelstiev. Samotný nácvik je zameraný na prípravu chovu včelstva, samostatného chovu matiek, ich vychytávanie, značenie, expedíciu a pridávanie matiek do včelstva, ďalej chov matiek cestou umelej inseminácie a starostlivosť o chovné úle pri Liebigovej metóde. Súčasťou štandardu je aj sledovanie príznakov rojenia sa včelstiev, protirojové opatrenia, výber plemenných včelstiev a chovateľská evidencia.

### **Včelie produkty**

Obsahom štandardu je praktický nácvik vytáčania, úpravy a spracovania medu, na ktorý nadväzuje kontrola kvality medov a ich pastovanie. Súčasťou štandardu je nácvik spracovania včelieho vosku na vlastnú výrobu medzistienok, ďalej získavanie včelieho peľu, včelieho chleba a získavanie a spracovanie propolisu. Praktickú prípravu štandardu uzatvára produkcia materskej kašičky v prirodzenej podobe a získavanie a spracovanie ostatných včelích produktov.

### **Práce s drevom a pracovným náradím**

Obsahom štandardu je praktický nácvik výroby včelárskych pomôcok a náradia, ich oprava, udržiavanie a povrchové úpravy včelárskych zariadení. Osobitnou súčasťou štandardu je výroba, oprava a údržba včelárskych pomôcok pre chov matiek a prezimovanie záložných včelstiev.

### **Posúdenie zložitosti pracovných úloh**

Obsahom štandardu je zhodnotenie množstva a kvality vykonanej práce, zložitosti konkrétnych úloh vo vzťahu k zvoleným pracovným postupom.

### **Zodpovednosť za zverenú prostriedky**

Obsah štandardu tvorí základný prehľad o hodnote prístrojov, strojov a zariadení, biologického materiálu (rastlín a zvierat a pod.), surovín a materiálov v technologických procesoch počas praktického vyučovania a zodpovednosť prístupu k uvedeným hodnotám.

“