

PŘEHLED CHOROB A ŠKŮDCŮ VČEL A VČELÍHO PLODU V ČESKÉ REPUBLICE

VČELÍ PLOD

Mor včelího plodu

(Histolytis infectiosa perniciosa larvae apium, Pestis americana larvae apium, American Foulbrood, AFB, americká hniloba plodu, hniloba **zavíčkovaného** plodu)

- řazeno mezi nebezpečné nákazy

	<i>Paenibacillus larvae</i> , tvoří spory
	inifikované plásty, zásoby, úly, pomůcky, cizí včely, paraziti, škůdci
	nejvzárnější jsou larvy ve věku 8 – 24 hod., onemocnět může plod dělniči, trubčí i mateří
	alimentárně
	špatná hygiena včelího díla, celkové oslabení včelstev, špatný hygienický pud, onemocnění především v období intenzivního plodování
	7 dní
	slábnutí včelstva, zápach po starém klišu, mezerovitý plod, po zavíčkování - víčka zvlhla, tmavá, vpadlá, proděravělá, larvy hnědnou, mají lepkavý vzhled, vytahují se do tenkých nití, příškvary pevně lpí na spodních stranách buňky, pupální jazýček
	posouzení změn + laboratorní vyšetření: odběr vzorku plodu (10x15 cm), mikroskopie - spory, imunofluorescence, Holstův mléčný test, kultivace = absolutní identifikace, sérologické testy, PCR, pro potvrzení nákazy nutno prokázat klinické příznaky
	virová nákaza včelího plodu, hniloba včelího plodu, nekontagiózní onemocnění
	u nás se neprovádí, v některých zemích se používají ATB
	chov silných včelstev, zajištění bohaté snůšky, dodržování technologie a hygieny chovu, zjišťování příčin zimních úhynů a slábnutí včelstev, nepoužívání medu, pylu, plástů, vosku, ale i úlů a pomůcek od včelstev s neznámou nakažovou situací pro krmení a chov včel, sledování komerčních chovů matek a výroby mezistěn, zamezení přístupu včel do neobsazených úlů a včelího díla, utrácet divoce žijící včelstva, dezinfekce úlů, zásobních plástů, včelařských pomůcek, tepelné ošetření vosku, soustavné omezování varroázy a zákaz léčení moru a hniloby včelího plodu
	Opatření: Vyhláška č. 18/2018 Sb., o veterinárních požadavcích na chov včel a včelstev a o opatřeních pro předcházení a zdolávání některých nákaz včel

Mor včelího plodu



Obr. 1. Mezerovitý plod



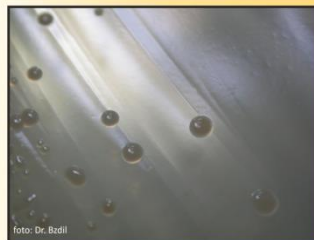
Obr. 4. Detail řady buněk s příznaky moru, změna zabarvení a perforace víček



Obr. 2. Pupální jazýček



Obr. 5. Pupální jazýček, plod se vytahuje do cca 4 cm dlouhých nití



Obr. 3. Kulovité kolonie na povrchu živné půdy (MYPPN agar) při kultivačním vyšetření



Obr. 6. Kulovité kolonie na povrchu živné půdy (krevní agar) při kultivačním vyšetření



Když stonají včelí děti

Nesmíme opomenout také choroby včelího plodu, protože mohou mít pro včelstvo fatální důsledky a některé z nich jsou u nás zařazeny do seznamu nebezpečných nákaz povinných hlášením. Tyto choroby obvykle nepostihují dospělé včely, i když i zde existuje několik výjimek. I tuto problematiku se snažte si nastudovat a úspěšné složení zkoušky Vás nemine, přeji Vám mnoho zdaru! A já si nyní mohu udělat pohodlí, odložit včelařskou kombinézu, dát si výborný čaj s medem a čekat, co zase studenti u zkoušky vymyslí.

Vaše Dr. Mája Bee

LEGENDA

	PŮVODCE		KLINICKÉ PŘÍZNAKY
	ZDROJ		PATOLOGICKÉ ZMĚNY
	VNÍMAVOST		DIAGNÓZA
	INFEKCE		DIFERENCIÁLNÍ DIAGNÓZA
	PODMIŇUJÍCÍ FAKTORY		TERAPIE
	INKUBAČNÍ DOBA		PREVENCE

PŘEHLED CHOROB A ŠKŮDCŮ VČEL A VČELÍHO PLODU V ČESKÉ REPUBLICE

VČELÍ PLOD

Hniloba včelího plodu

(Putreficatio polybacterica larvae apium, Pestis europea larvae apium, European Foulbrood, EFB, evropská hniloba plodu, hniloba **nezavičkováného** plodu)

- řazeno mezi nebezpečné nákazy

	<i>Melissococcus plutonius</i> , <i>Paenibacillus alvei</i> , příležitostně <i>Enterococcus faecalis</i> , <i>Enterococcus faecium</i> , <i>Enterococcus durans</i> , <i>Brevibacillus laterosporus</i> aj.
	zalétávání včel, loupeže, zalétavé roje, infikované plásty, úly, včelařské pomůcky
	včelí larvy, onemocnět může plod dělniči, trubčí i mateří
	alimentárně
	výskyt více v jarních měsících nebo první polovině léta
	5 dní
	slábnutí včelstva, žluklý až kyselý zápach, před zavíčkováním , před přeměnou v kuklu, mezerovitý plod, v otevřených buňkách uhynulé larvy, larvy měknou, hnědnou, rozbředají, příškvary snadno odstranitelné z buněk , u uhynulých larev dobře viditelné vzdušnice
	posouzení změn + laboratorní vyšetření: odběr vzorku plodu (10x15 cm), preparace žaludku, mikroskopie - četné protáhlé koky, kultivace při anaerobních podmínkách
	mor včelího plodu, při kterém však dochází k úhynu larev obvykle až po zavíčkování, nekontagiózní onemocnění
	u nás se neprovádí, v některých zemích se používají ATB
	chov silných včelstev, zajištění bohaté snůšky, dodržování technologie a hygieny chovu, zjišťování příčin zimních úhynů a slábnutí včelstev, nepoužívání medu, pylu, plástů, vosku, ale i úlů a pomůček od včelstev s neznámou nálezovou situací pro krmení a chov včel, sledování komerčních chovů matek a výroby mezistěn, zamezení přístupu včel do neobsazených úlů a včelího díla, utrácet divoce žijící včelstva, dezinfekce úlů, zásobních plástů, včelařských pomůček, tepelné ošetření vosku, soustavné omezování varroózy a zákaz léčení moru a hniloby včelího plodu
Opatření: Vyhláška č. 18/2018 Sb., o veterinárních požadavcích na chov včel a včelstev a o opatřeních pro předcházení a zdořování některých nákaz včel	

Hniloba včelího plodu



Obr. 1. K úhynu larvíček dochází ještě před zavíčkováním buněk



Obr. 4. Uhynulé larvy - trubčí plod



Obr. 2. Uhynulé larvy lze z buněk snadno vyjmout



Obr. 5. Detail hnilobných změn uhynulých larev



Obr. 3. Běle nepravdělné kolonie s perleťovým leskem na povrchu živné pody při kultivačním vyšetření



Obr. 6. Kokobakterie *Melissococcus plutonius*



Když stonají včelí děti

Nesmíme opomenout také choroby včelího plodu, protože mohou mít pro včelstvo fatální důsledky a některé z nich jsou u nás zařazeny do seznamu nebezpečných nákaz povinných hlášením. Tyto choroby obvykle nepostihují dospělé včely, i když i zde existuje několik výjimek. I tuto problematiku se snažte si nastudovat a úspěšné složení zkoušky Vás nemine, přeji Vám mnoho zdaru! A já si nyní mohu udělat pohodlí, odložit včelařskou kombinézu, dát si výborný čaj s medem a čekat, co zase studenti u zkoušky vymyslí.

Vaše dr. Mlája Bee

LEGENDA

	PŮVODCE		KLINICKÉ PŘÍZNAKY
	ZDROJ		PATOLOGICKÉ ZMĚNY
	VNÍMAVOST		DIAGNÓZA
	INFEKCE		DIFERENCIÁLNÍ DIAGNÓZA
	PODMÍŇUJÍCÍ FAKTORY		TERAPIE
	INKUBAČNÍ DOBA		PREVENCE

PŘEHLED CHOROB A ŠKŮDCŮ VČEL A VČELÍHO PLODU V ČESKÉ REPUBLICE

VČELÍ PLOD

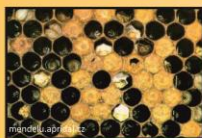
Zvápenatění včelího plodu

(*Ascosphaera larvae apium*, Chalkbrood, askosferóza včelího plodu)

	<i>Ascosphaera apis</i> , mikroskopická houba
	plásty a pyl od postižených včelstev, včelařské pomůcky, prázdné a včelám přístupné úly, voda, jiný hmyz
	hlavně trubčí, ale i dělniči a mateří plod od 3. - 4. dne života
	alimentárně, pokožkou
	oslabení včelstva chorobou, špatné krmení, špatné hygienické podmínky, některé pesticidy a antibiotika, špatný čistící pud
	5 - 7 dní
	uhynulé larvy ve stádiu vzprímeného červa, porostlé bílým plísňovým povlakem, při tvorbě gametangí a plodnic šedozelené nebo načernalé skvrny - tvrdá mumie
	posouzení změn + laboratorní vyšetření: mikroskopie seškrabu mumie, kultivace na Sabouradově agaru
	zkamenění včelího plodu
	pro tlumení se osvědčily odparné desky s kyselinou mravenčí
	odstranění podmiňujících faktorů, neusazovat cizí roje, nepoužívat staré plásty, nedávat včelám produkty neznámého původu, odchovávat matky od včelstev prostých onemocnění, s dobrým čistícím pudem, odstranění mumií včelami z buněk a úlu před tvorbou gametangí



Obr. 1 a 2. Kultivace a mikroskopie *Ascosphaera apis*



Obr. 3. Mumie v plástu



Obr. 5. Spaď mumifikovaného plodu na dno úlu



Obr. 4. Včely se snaží odstranit postižený plod ze dna úlu

Zkamenění včelího plodu

(*Aspergillus larvae apium*, Stonebrood, aspergilóza včelího plodu)

	<i>Aspergillus</i> spp. (<i>A. flavus</i> , <i>A. fumigatus</i>)
	výskyt v prostředí, šíření větrem, vodou, včelami, jiným hmyzem, nejčastěji pyl
	včelí larvy i dospělé včely
	alimentárně
	vyšší relativní vlhkost, cukerný substrát
	uhynulé larvy mají drsný povrch, bělavá barva, po tvorbě konidioforů žlutý (černý, modrozelený, kouřový) nádech, později barva hnědozelená, ztvrdlá mumie
	posouzení změn + laboratorní vyšetření: mikroskopie seškrabu mumie, kultivace na Sabouradově agaru
	zkamenění včelího plodu
	neprovádí se
	správný výběr stanoviště, upravit vlhkost v úlu jeho řádným odvětráním, optimalizovat prostor plodiště, okolí úlu přerýt, med a pyl od postižených včelstev nepoužívat pro ostatní včelstva



Obr. 1. Vláknó plísňě *Aspergillus* spp. s výtrusy



Obr. 2. Vlhké stanoviště jako podmiňující faktor mykotických onemocnění

Když stonají včelí děti

Nesmíme opomenout také choroby včelího plodu, protože mohou mít pro včelstvo fatální důsledky a některé z nich jsou u nás zařazeny do seznamu nebezpečných nálezů povinných hlášením. Tyto choroby obvykle nepostihují dospělé včely, i když i zde existuje několik výjimek. I tuto problematiku se snažte si nastudovat a úspěšné složení zkoušky Vás nemine, přeji Vám mnoho zdaru! A já si nyní mohu udělat pohodlí, odložit včelařskou kombinézu, dát si výborný čaj s medem a čekat, co zase studenti u zkoušky vymyslí.

Vaše dr. Májka Bee

LEGENDA











	PŮVODCE		KLINICKÉ PŘÍZNAKY
	ZDROJ		PATOLOGICKÉ ZMĚNY
	VNÍMAVOST		DIAGNÓZA
	INFEKCE		DIFERENCIÁLNÍ DIAGNÓZA
	PODMIŇUJÍCÍ FAKTORY		TERAPIE
	INKUBAČNÍ DOBA		PREVENCE

PŘEHLED CHOROB A ŠKŮDCŮ VČEL A VČELÍHO PLODU V ČESKÉ REPUBLICE

VČELÍ PLOD

Virová nákaza včelího plodu

(*Sacculisatio contagiosa larvae apium*, Sackbrood, SBD, pytlíčková choroba včelího plodu)

	<i>Morator aetatae</i> , Sackbrood virus (SBV)
	kontaminované zásoby, nakažené včely, infikovaní přenašeči (<i>Varroa destructor</i>), transovariální přenos
	dělničí a trubčí larvy do věku 4 dnů, i dospělé včely
	alimentárně, transovariálně
	především na jaře, slabá včelstva, nekvalitní pastva, špatná hygiena chovu, varroáza, geneticky podmíněná vnímavost některých linií v rámci plemen včely medonosné
	ztráta zájmu včel o práci, čistotu v úlu, stavbu díla, střežení česna a vyletování, oslabení včelstva, larvy žluté až světlehnědé, uvnitř nažloutlá tekutina , tvorba příškarů ve tvaru čínského střevice
	posouzení změn + laboratorní vyšetření: negativní kultivace, identifikace viru EM, PCR, sérologické vyšetření (ELISA)
	mor včelího plodu (hynutí larev po zavíčkování)
	neprovádí se
	dodržování zásad chovu, chov silných včelstev, zajištění kvalitní pastvy



Obr. 1. Pytlíček s exuvální tekutinou



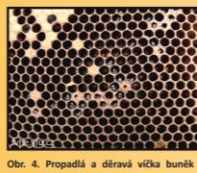
Obr. 3. Larvy mění barvu na žlutou až hnědou



Obr. 5. Postupně vypořádání larev a tvorba příškarů






Obr. 4. Propadlá a dřevá vřka buněk s infikovanými larvami



Obr. 6. Příškarvy tvaru gondoly, dají se z buněk snadno vyjmout

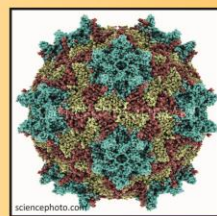
Virus černání matečnicků

(Black Queen Cell Virus, BQCV)

	Black Queen Cell Virus (BQCV), rod <i>Cripavirus</i>
	<i>Nosema apis</i> , potrava, zalétávání, kontaminovaná voda i jinak
	včelí plod všech tří kast (matka, trubec, dělnice), klinické projevy lze pozorovat pouze u matečnicků, napadá i dospělé včely
	alimentárně
	především na jaře a na začátku léta, přítomnost <i>Nosema apis</i>
	infikované matečnicky zčernalé, vývoj plodu je předčasně ukončen úhynem larvy, po uhynutí vzniká příškar – podobný příškaru u SBV
	posouzení změn + laboratorní vyšetření: negativní kultivace, identifikace viru EM, PCR, sérologické vyšetření (ELISA)
	Sackbrood virus (SBV)
	neprovádí se
	dodržování zásad chovu, chov silných včelstev, zajištění kvalitní pastvy, prevence nosematózy



Obr. 1. Černání matečnicků



Obr. 3. Molekulární model BQCV



Obr. 2. Detail černání matečnicku



Když stonají včelí děti

Nesmíme opomenout také choroby včelího plodu, protože mohou mít pro včelstvo fatální důsledky a některé z nich jsou u nás zařazeny do seznamu nebezpečných nákaz povinných hlášením. Tyto choroby obvykle nepostihují dospělé včely, i když i zde existuje několik výjimek. I tuto problematiku se snažte si nastudovat a úspěšné složení zkoušky Vás nemine, přeji Vám mnoho zdaru! A já si nyní mohu udělat pohodlí, odložit včelařskou kombinézu, dát si výborný čaj s medem a čekat, co zase studenti u zkoušky vymyslí.

Vaše dr. Mája Bee

LEGENDA

	PŮVODCE		KLINICKÉ PŘÍZNAKY
	ZDROJ		PATOLOGICKÉ ZMĚNY
	VNÍMAVOST		DIAGNÓZA
	INFEKCE		DIFERENCIÁLNÍ DIAGNÓZA
	PODMÍŇUJÍCÍ FAKTORY		TERAPIE
	INKUBAČNÍ DOBA		PREVENCE