Seminarska naloga pri predmetu

Naravoslovje in spoznavanje blaga

**ČEBELARSTVO**

POVZETEK:

Čebela je razdeljena z dvema globokima zarezama razdeljeno na: glavo (oči, tipalnice, ustni ustroj), oprsje(krila, noge) in zadek (prebavila, žleze, dihala, srce, spolni organi, centralni živčni sistem). Čebelja družina sestavlja matica, čebela in troti. Matica je mati vseh čebel in ima nalaga da zalega jajčeca. Čebele oz. čebele delavke, izležejo se iz oplojenih jajčec in dobivajo manj kakovostno hrano kot matice zato se organi za razmnoževanje zakrneli. Troti so samci, ki oplodijo matico .Poznamo različne vrste čebeljih boleznih, nekatera so dedna, kronična itd. Dolga leta je bili vosek in med edini pridelek, ki so jih ljudje čebelam najprej plenili. Danes je veliko več izdelkov kot so: med, cvetni prah, propolis, matični mleček, čebelji strup in vosek.

KAZALO:

UVOD st. 1

1. **ZGRADBA ČEBELE st. 2**
	1. GLAVA st. 2
	2. OPRSJE st. 3
	3. ZADEK st. 3
	4. CENTRALNI ŽIVČNI SISTEM st. 3
	5. ČUTILA st. 4
2. **ŽIVLJENJE ČEBEL st. 4**

2.1 ČEBELJE GNEZDO st.4

2.2 ČEBELJO DRUŽINO SESTAVLJAJO st. 5

2.2.1 MATICA st. 5

2.2.2 ČEBELA st. 6

2.2.3 TROTI st. 7

2.3 ROJENJE ČEBELJE DRUŽINE st. 7

1. **ZREJA MATIC st. 9**
	1. ROJNI MATIČNIKI st. 9
	2. PRELEGALNI MATEČNIKI st. 9
	3. ZASILNI MATEČNIKI st. 10
2. **BOLEZNI ČEBEL st. 10**
3. **ČEBELJI PREDELKI st. 12**

5.1 MED st. 12

5.2 CVETNI PRAH st. 13

5.3 PROPOLIS st. 14

5.4 MATIČNI MLEČEK st. 14

5.5 ČEBELJI STRUP st. 15

5.6 VOSEK st. 16

VIRI IN LITERATURA st. 17

UVOD:

V zadnjih letih se vedno več ljudi navdušuje za čebelarstvom. Večina išče pri čebelarjenju razvedrilo in sprostitev, kdor pa čebelari strokovno lahko od njih pričakuje precejšno korist.

Glavni produkt čebelarstva je med, to je pa tudi vzrok, zakaj sem se odločila narediti seminarsko nalogo na to temo, saj imam neizmerno rada med.

Čebelarjenje ni tako enostavno kot se zdi, saj je veliko bolezni, ki jih mora čebelar opaziti pri čebeljih družinah, lahko usodnih.

Čebele so res zanimive živali z vidika organizacije življenja, saj imajo točno določene vloge, kaj katera od njih mora delati.

Cilj moje seminarske naloge je približati tradicionalno slovensko dejavnost - čebelarjenje,

ter podrobneje opisati čebele; njihove navade, bolezni in sestavo le teh.

**1 ZGRADBA ČEBELE:**

Čebele so majhne žuželke, telo jim je pokrito z dlačicami. Z dvema globokima zarezama razdeljeno na: glavo(oči, tipalnice, ustni ustroj), oprsje(krila, noge) in zadek (prebavila, žleze, dihala, srce, spolni organi, centralni živčni sistem).

Notranje organe varuje hitinasta plast, ki oklepa celotno telo in daje oporo vsem notranjim organom. Hitinasta plast je na oprsju trša, na zadku pa slabša in mehkejša.

1.1 GLAVA:

Oči: zunanja stranska robova glave pokriva par sestavljenih oči. Na zgornjem robu glave so tri pikčaste očesca. Sestavljene so iz leč. Leča je prosojna in prepušča svetlobne žarke do vidnih celic. Pikčaste oči zaznavajo intenzivnost svetlobe. Mrežasto oko je sestavljeno iz številnih samostojnih očesc. Vidna območja so delno prekrivajo, čebele vidijo prostorsko. Oči omogočajo čebelam gledanje tudi na zelo kratke razdalje, le da pride dovolj svetlobe do očesca. Vidijo tri osnovne barve: ultravijolično, modro in rumeno zeleno.

Tipalnice: na glavi ima čebela par tipalnic. Tip je gibljiv čutni organ. Z njimi čebela zaznava dražljaje dotika in vonja, temperaturo, vlažnost ter orientacijo v temnem prostoru(v panju), zvok pa zaznava le v neposredni bližini izvora.

## Ustni ustroj: na spodnjem robu glave je široka in gibljiva ustna. Na obeh straneh ustne pred spodnjo ustnico sta sprednji čeljusti. Za njima sta spodnji čeljusti in podbradek. Ti organi sestavljajo cevast rilček. Z ustnim ustrojem čebele obdelujejo cvetni prah, gradijo satje, srkajo nektar, vodo, ližejo, okušajo.

1.2 OPRSJE:

Krila: oprsje odrasle čebele se razvije iz štirih obročkov. Vsi so združeni in sestavljajo ovalno oblikovan oklep. V tem delu telesa so krila in noge. Čebela ima dva para kril.

Noge: so členaste okončine. Pritrjene so na oprsje.

1.3 ZADEK:

sestavljen je iz devetih obročkov, vidnih je le šest. Pri matici in čebeli delavki so zadnje triji zakrneli in deloma spremenjeni v želo. Na zunanji površini zadka so dlačice, ki imajo pomembno vlogo pri opraševanju rastlin in ohranjanju telesne toplote.

Želo: je sestavljeno iz treh delov: žlebiča in dveh bodal.

Prebavila: medičina, ki jo čebela posesa z rilčkom, priteka skozi požiralnik v medno golšo. Prek zaklopnic lahko prehaja v srednje črevo(želodec). Epitelne celice, ki obdajajo notranje stene želodca, izločajo encime, ki so pomembni za prebavo beljakovin in cvetnega prahu. Hrana poteka skozi zožen prehod iz zaklopnic v tanko črevo. Tanko črevo se razširi v blatnik, ki se lahko popolnoma napolni. Nakopičene neprebavljive snovi čebela izloči skozi zadnjično odprtino.

Žleze: imajo v čebeljem telesu in življenju čebel pomembno vlogo! Ločimo: čeljustne, krmilne, voskovne, slinske, vonjavne in alkalno strupnico.

Dihala: po letenju se čebela usede, da se odpočije. Močno giblje obročke na zadku. Skozi deset parov dihalnic vdihava kisik, da obogati kri. Izdihava ogljikov dioksid. Izdihava skozi tretjo največjo dihalnico na oprsju

Srce: to je cevast organ, ki poteka vzdolž hrbtnega dela zadka. Razdeljeno je v pet prekatov, ki jih ločujejo gube. Srčna mišica se širi in krči ter potika hemolimfo v smeri proti glavi. Organe in tkiva oskrbuje s hranilnimi snovmi. Presnovne ostanke prenaša do organov za izločanje.

 1.4CENTRALNI ŽIVČNI SISTEM:

odrasle čebele je v možganih in trebušnjači. Živčne niti iz pikčastih in sestavljenih očes, tipalnic in usten ter ustne votline potekajo v možgane. Trebušnjača je sestavljena iz več živčnih vozličev, ganglijev. Živčni vozliči so parni, med seboj so povezani s čutilnimi nitmi.

1.5 ČUTILA: čebela zaznava vid(mrežaste, pikčaste oči),vonj(senzorne ploščice, čutne dlačice, čutne pege so organ za zaznavanje dotikov), okus(ustni ustroj), sluh( s tipalnicami zazna zvok le na krajše razdalje v neposredni bližini), treslanje/vibracije), temparaturo, vlažnost…

**2 ŽIVLJENJE ČEBEL**

2.1 ČEBELJE GNEZDO:

Čebele živijo v socialnih združbah, ki jih imenujemo družine. Čebelja družina je smiselno povezana in čvrsto zgrajena skupnost v kateri je vse delo skladno razporejeno na posamezne skupine čebel. Delo vsake posamezne čebele je namenjeno samo koristi. Vsa razpoeditev dela v čebelji družini je prirojena, lahko rečemo programirana v genetskem potencialu čebel.

Čebelja družina,roji. Si v naravi poišče primeren prostor,ki je zaščiten pred dežjem, vetrom in mrazom. V tem prostoru si začne graditi gnezdo. Gnezdo je sestavljeno iz večjih ali manjših satov. Velikost gnezda je odvisna predvsem od velikosti prostora, v katerem čebele gradijo, in od moči družine. V panjih s premakljivim satjem velikost gnezda določa človek z velikostjo panja. Čebele gradijo satje, razen v panjih s premakljivim satjem, v različnih smereh glede na žrelo panja: v podložni, prečni ali poševni smeri. Sate pritrdijo na strop in jih gradijo proti dnu prostora, v katerem domujejo. Satji visijo od stropa, razdalje med njimi, to jso ulice, ki so široke perebližno 11mm. Čebele medarice gradijo tri vrste celic: manjše, ki služijo za vzrejo čebel in za skladiščenje hrane, enake, vendar večje za verzijo trotov, in podolgovate matičnike, ki so največji, za matice. Celice so zgrajene na obeh straneh sata, nekoliko so obrjene navzgor, da iz njih ne izteče nezrel in nepokrit med, ki je bolj tekoč. Ko je med zrel, ga pokrijejo z medenimi pokrovci, na cvetni prah pa nanosijo tanko plast medu, ki ga zaščiti in konzervira. Trotovske celice so večje in jih gradijo čebele predvsem na robu satov. Bolj intenzivna gradnja trotovskih celic je značilna pri prvih spomladanskih pašah na sadnem drevju. Takrat čebele gradijo satje v praznih prostroih panja in sicer iz samih trotovskih celic. Intezivnost gradnje trotovine je lahko tudi prvi predznak, ki ki nas opozarja na možen pojav rojilnega razpoloženja v čebelji družini. Zato naši čebelarji vstavljajo v panje gradilne satnike. Matica zalega v trotovske celice samo neoplojena jajčeca, iz katerih se izležejo troti. Pri intenzivni paši, ko zmanjkuje prostora, pa čebele odlagajo v trotovske celice tudi medičino, nikoli pa cvetnega prahu. Čebele gradijo matičnike samo po potrebi, to je takrat, ko želijo vzgojiti novo matico: ob rojenju, prelagajanju ali ob izgubi matice. V prvih dveh primerih gradijo naravne matičnike od spodnjih in steanskih robovih satja pod zalego. Vedno visijo navzdol, čebele pa jih potegnejo iz nastavkov, ki so podobni želodovim kapicam. Gnezdo čebelje družine je pravzaprav vse skupaj: satje z zalego, medom in cvetnim prahom ter čebele,ki vse skupaj pokrivajo. V celoti ima zalega oziroma gnezdo obliko krogle, ker to omogoča najboljše zadrževanje toplote, kar je še najbolj izrazito pozimi, ko se čebele stisnjejo v zimsko gručo v obliki krogle. Običajno je na stranskih satih ob zalegi in tudi nad zalego shranjen cvetni prah, šebolj na stranih pa med. zanimivo je, da je zalega običajno v bližini žrela, med pa čebele nanosijo v tisti del sata, ki je od žrela najbolj oddaljen.

2.2 ČEBELJA DRUŽINA

2.2.1 MATICE

Je mati vseh čebel in ima nalogo da zalega jajčece. Iz oplojenih jajčec se razvijejo čebele delavke, iz neoplojenih pa troti. Matica se razvije iz oplojenega jajčeca, kakor čebele belavke s to razliko, da je ona edina prava samica. Vzrok temu je hranjenje matice z matični mlečkom. Matica je dvakrat večja in težja od čebel delavk. Matica v 24 urah položi tudi do 2000 jajčec, katere so težja kot pa ona sama. Da bi lahko polagala jajčeca se mora matica oploditi. Matica po 5-10 dneh od poleganja spolno dozori, nakar se odpravi na svadbeni let na območje kjer se nahajajo troti. Telo matice in feromoni, ki jih oddaja v zraku, vzbujajo pri trotih močno spolno slo. Za matico leti veliko trotov z eno samo željo, da jo oplojijo. Oplojena zrela matica se giblje počasi in je vedno obkrožena s čebelami spremljevalkami. To so mlade čebele, ki jo nenehno hranijo z matičnim mlečkom. Ta hrana povzroči, da se matici zelo povečajo jajčniki, tako da je sposobna zalegati od 2000- 3000 in še več jajčec na dan. Število zaleženih jajčec je odvisno od moči čebelje družine, od letnega obdobja , vremenskih pogojev, količina meda in cvetnega prahu, površine satja itd. čebelja družina ima samo eno matico. Matica živi do pet let, vendar jih je v sodobnem čebelarstvu potrebno menjati vsako drugo leto.

2.2.2 ČEBELE

Čebele so delavke v pravem pomenu besede. Delavke so neplodne samice. Izležejo se iz oplojeneih jajčec kakor tudi matica. Žerke čebele prve tri dni dobivajo mlečke, kateri se razlikuje od mlečka s katrim se hranijo žerke matice.po treh dneh žerke čebele dobivajo zmes medu, cvetnega prahu in vode, zaradi česa so srgani za razmnoževanje čebel delavk zakrneli.

 V družini so najmanjše in njihova življenska doba je odvisna od intenzivnosti dela. V spomladanskem času in v prvi polovici poletja čebele veliko delajo, zato jim je življenska doba samo 40 dni, medtem ko v drugi polovici leta intenzivnost dela upada, tako da tedaj živijo do 60 dni. Število čebel v družini je lahko celo do 70000. Opravljajo vsa dela v panju in zunaj njega. Delitev dela je natančno določena glede na starost čebel. Glede na delo, ki ga opravljajo, jih delimo na hišne (panjske) in pašne čebele.

Hišne čebele – delo mladic v panju od rojstva do vzletavanja v naravo:

 -čistilke, stare do 6 dni,komaj rojene,počistijo celico in okolico, tlačijo pelod v dno saten celice, prenašajo nektar in mano iz celice v celico

-stražarke, stražijo ob vhodu v panj,

-graditeljice stare od 12- 18 dni, proizvajajo vosek, gradijo gnezdo, satje.

Pašne čebele- delo nabiralk: poletijo v naravo in nabirajo potrebne snovi za obstoj družine. Nabirajo nektar(medičino), medeno roso(mano), cvetni prah(pelod), drevesno smolo in vodo.

Največjo korist čebelarstva predstavlja opraševanje. Večina kmetijsko pomembnih rastlin potrebuje za opraševaje čebele. Te letajo iz cveta na cvet in nabirajo nektar –sladkorno raztopino, ki jo potrebujejo za hrano in na dlačicah svojega telesa prenašajo cvetni prah z ene na drugo

rastlino.

2.2.3 TROTI:

Troti so sameci, ki oplodijo matico. Družine prično zrejati trote pozno pomladi. Število trotov v družini je odvisno od moči družine in velikosti trotovskega satja. V običajni družini je približno 1000 trotov. Troti v panju ne opravljajo posebnih del: grejejo zalego in so pomembni za normalno razpoloženje v družini. Pomembni so za selekcijo, saj prenašajo dedne lastnosti na potomce in sicer v prvi generaciji na matice in čebele, v drugi pa trote. Živi 3-6 mescev, od pomladi do poletja, ko je v naravi dovolj paše. Konec poletja ga delavke izženejo iz panja. Izjemoma ob nenormalnih razmerah ostanejo v družini tudi pozimi, če ni matice, ali je ostala neoplojena.

# 2.3 ROJENJE ČEBELJIH DRUŽIN

Rojenje je naravno razmnoževanje družin, pri čemer se čebelja družina razdeli na dva dela. Približno polovica čebel, včasih tudi več, se pridruži stari matici in si poišče novo domovanje ostale čebele pa ostanejo v panju in čakajo, da se iz pokritih matičkov izvali mlada matica in da se oplodi ter prične zalegati. Kako pogosto čebele rojijo, je odvisno od več pogojev, eden je tudi vrsta ali pasma čebel. Sredi aprila prično pri nas čebelje družine graditi trotovsko satje, ki ga matica tudi takoizaleže. Čebele gradijo trotovsko satje na spodnjih delih satja v plodišču ali v praznem prostoru v panju. Čebelje družine rojijo takrat, ko so na višku razvoja. Čeprav troti neposredno ne vplivajo na pojav rojenja, je intenzivna reja trotov nekakšna predpriprava za nastanek rojilnega razpoloženja. V tem času postane družina zelo močna, saj se je do tedaj izleglo že nekaj generacij mladih čebel in matici že zmankuje prostora za zaleganjae. V panju je vedno več pokrite zalege v primerjavi z odkrito in vedno večmladih čebel krmilk, ki ne morejo opravljati svoje osnovne funkcije, krmljenja ličink. Ker se nagonsko intenzivno hranijo s cvetnim prahom, se jim prično povečevati jajčniki. Ta pojav imenujemo prikrito trotavost mladic in je osnovni vzrok rojenja čebel. Tedaj je v družini približno 40 do 60% čebel s povečanimi jajčniki. To pa povzroči pojav pravega rojilnega razpoloženja v čebelji družini, ki zelo vpliva na obnašanje in življenje čebel. Poleg nesorazmirja med odkrito in pokrito zalega, v korist pokrite, pa rojenje pospešujejo tudi drugi dejavniki; majhni panj, kjer matica nima prostora zalegati glede na njene sposobnosti, vreme, zelo plodna matica, izdatna pelodna paša in srednja ali slabša paša ter dedne lastnosti.

Prvi zanesljiv znak, da je družina prešla v rojilnorazpoloženje, je pojav metičnih nastavkov. To so večje, navzdol obrjenecelice, ki jih čebele zgradijo na spodnjem in stransih robovih satja. Ti nastavki imajo nabvznoter zavihane robove. Iz njih bodo čebele zgradile matičnike, ko bo matica zalegalana te nastavke. Matica zalega jajčeca v nastavke postopoma in razlika med prvim in zadnjim zaleženim nastavkojm je približno deset dni. Število matičnikov, ki jih matica zleže in čebele zgrade, je zelo odvisno od čebelje pasme. Zelo bogato krmijo ličinke v matičnikih, vedno manj pa matico in jo s tem prisilijo, da zmanjšuje zaleganje. Zato postaja vedno bolj vitka, sicer nebi mogla zleteti z rojem. Na dan rojenja pa se čebele, ki bodo zapustile panj skupaj s staro matico, najprej napijejo, ki jim služi kot rezerva, dokler si ne najdejo novega domovanja. Ko iz panja izleti več kot polovica čebel, izleti iz panja tudi matica. Roj se dvigne in leti za matico. Roj, ki izleti s staro matico, imenujemo roj prvec. Roj je zelo delaven in lahko zgradi veliko lepega satja, če najde pašo ali pa ga krmimo. Zgodnji roj lahko da enak odnos kot družina, ki je prezimila. Roj prvec mora tehtati dva do tri kilograme, če pa tehta manj, od njega ne bo veliko koristi. V starem panju pa je po rojenju odtal izrojenec. Po sedmih dneh v matičnjaku dozori prva matica. Če družina ni več močna in če so tudi drugi vzroki- prekinitev paše, slabo vreme- se rojenje nebo nadaljevalo. V tem primeru bo matica, ki se bo prva izlegla, nagrizla matičnike. Kjer so ostale matice in le te uničila s pikom. Ko se mlada matica oplodi, je družina zoped v prvotnem stanju. Čebele jih hranijo v matičnikih skozi majhne luknjice. Zaradi tega se prične svobodna matica oglašati z značilnim glasom, pravimo, da poje, matice v matičnikih pa ji odgovarjajo, kar imenujemo kvakaje matic. Po približno desetih dneh zleti iz panja drugi roj, ki ga imenujemo drujec. V tem roju je noplojena matica, lahko pa jih je tudi več. Če jih ne odstranimo, se v roju vname hudboj in na koncu ostane ena sama, najmočnejša matica. Na podoben način lahko iz panja izleti še tretji, četrti in peti roj, vendar so ti roji tako majhni, da sploh niso pomembni. Najbolj pogosti ukrepi za preprečevanje rojilnega rzpoloženja so: čebelam omogočimo čimvečjo gradnjo, satja, skrbimo, da imajo matice vedno dovolj prostora za zaleganja, čebelam nudimo izdatno pašo, vsako leto v proizvodnih panjih zrejamo menjamo matico, poleg tega pa z načrtnim ter dolgoročnim umetnim osemenjevanjem selekcioniramo družine na nerojivost.

3 ZREJA MATIC:

Od matice je odvisno, ali se bo čebelja družina v ugodnih pogojih razvila močno in proizvodno družino z dovolj velikim pridelkom ali pa bo ostala slabič, od katerega ne bo nobene koristi. Zato je izredno pomembno, da vsak čebelar pozna različne načine zreje matic, tako, da postane zreja matic sestavni del čebelarjenja ter ne čaka, da bodo to delno namesto njega opravile čebele same.

Da dobimo mlade neoplojene matice, potrebujemo matičke, le te pa čebele potegnejo same v določenih letnih obdobij in pod določenimi pogoji. Čebele same potegnejo matičnike in zredijo mlade matice, ko se v družini pojavi rojilno razpoloženje- to so rojevi matičniki, ko čebelja družina prelega matico, ki ji ne ugaja- to so prelegalni matičniki in kadar družina iz kakršnega koli vzroka izgubi matico- to pa so zasilni matičniki. Vzroki, ki povzročajo, da čebele potegnejo matičnike, so zunanji in notranji. Če pa čebelar sam ustvari primerne zunanje ali notranje pogoje, pa tako prisili čebele, da prične vleči matičnike.

3.1 ROJNI MATIČNIKI

se pri nas v čebeljih družinah pojavijo v ugodnih letih že konec aprila. Če pa niso primerni pogoji, se ne pojavijo. Rojni matečniki se pojavijo med rojilnim razpoloženjem, kar v družinah najpogosteje nastane ob srednjih močnih pašah, dovolj visokih temparatur in lepim vremenu in sicer spomladi in poleti. Ob dobrih pelodnih pašah in zaradi premajhnega plodišča (poruši se ravnovesje med odprto inzaprto zalego) pa se pojavi prej, če je družina dedno nagnjena k rojenju. Prej ali slej roji vsaka čebelja družina, ker jo v to sili naravni nagoni po razmnoževanju. Matice iz rojevih matičkov pa dolgo živijo in so rodovitne, saj so pogoji za zrejo in plemenitev v času rojenja najboljši.

# 3.2 PRELGALNI MATIČNIK

se najpogosteje pojavljajo v tistih družinah, ki niso nagnjena k rojenju; razvijejo se, če je matica stara in onemogla ali poškodovana ali pa slabo oplojena mlada matica. Tedaj čebele potegnjejo tri do štiri matičnike in sicer iz najmanjših ličink. To so zelo lepi matičniki in matice so zelo velike z mnogo jajčnih cevčic. Pojavijo se nenanadoma, brez posebnih zunanjih znakov, zato jih najdemo slučajno pri pregledu plodišč. Če jih najdemo je priporočljivo, da jih uporabimo za zrejo matic. Če odkrijemo družino, ki dlje redno prelega, jemljemo od nje zalego in matičnike za zrejo. V družini, ki je matico prilegla, stara in mlada matica zalegata dlje časa sočasno. Priporočljiva je zreja matic iz družin, ki prilegajo.

3.3 ZASILNI MATIČNIKI

se pojavijo v družini, če se na kakršenkoli način izgubi matica. Čebele potegnejo matičnike na satu tam, kje so najmlajše ličinke. Čebele lahko zrede matico iz ličinke, ki je stara največ 3 dni. Zato pa se zelo spreminja kakovost matic iz zasilnih matičnikov. Če imajo čebele na voljo dovolj enodnevnih ličink, so matice dobre, če pa so v družini samo stare ličinke, so tudi matice zelo slabe. Običajno tudi matičnike potegnjejo iz sredine sata, zato so majhni in ukrivljeni. Na ta način zelo redko dobimo kakovostno matico, zato ta metoda zreje ni priporočljiva. Brezmatično družino pa lahko ustvarimo tudi sami, če ji odvzamemo matico in odkrito zalego ali naredimo iz več družin narejenca brez matice. Takšna družina, če jo vsako sezono pravilno oskrbujemo, preične vleči matičnike, seveda pa ji moramo dodajati primerno zrejeno gradivo. Ker takšna družina prične z zrejo matičnikov, jo imenujemo starter. Le te uporabljamo v velikem obsegu samo pri zreji matic.

**4 BOLEZNI ČEBEL:**

**Pršičavost** je kronična zajedavska bolezen odraslih čebel. Za razvoj bolezni je potreben daljši čas. Ker je življenje čebel preko leta prekratko, se znaki bolezni pojavijo šele pri zimskih čebelah. Kot glavno znamenje bolezni se pri posameznih čebelah opazi ohromelost kril, ki povzročia čebelam težave pri letenju ali pa letenje sploh onemogoča in pri čebeljih družinah pa občutno slabljenje družin po čistilnih izletih. Bolezen povzroča neviden zajedavec- pršica. Bolezen se prinaša iz panja v panj in iz čebelnjaka v čebelnjak samo z živimi čebalami. Najbolj pogosto se okužba širi z okuženimi čebeljimi družinami, roji in maticami.

**Nosemavost** je kronična zajedavska črevesna bolezen odraslih čebel. Glavno znamenje bolezni je grižavost čebel, ki pogosto povzroči njihovo odmiranje ter pešanje in celo odmrtje vse čebelje družine. Širjenje je iz čebelnjaka v čebelnjak ter iz panja v panj se bolezen najpogosteje širi z okuženim satjem, okuženimi maticami, z okuženimi čebelami, medom, zelo pogosta je tudi okužba z vodo, ki je onesnažena z iztrebki obolelih čebel.

**Ameboza** je zajedavska bolezen odraslih čebel. Povzroča jo enocelična pražival. V neugodnih življenskih pogojih tvori trose, ki so proti temparaturi odporni tako kot trosi noseme. Čebele se okužijo s hrano, okuženo s trosi povzročitelja. Ameboza se sama pojavi zelo redko, običajno se pojavi skupaj z nosemavostjo.

**Salmoneloza** je akutna nalezljiva bolezen odraslih čebel, ki jo povzroča bakterija. Čebele se okužijo z okuženo hrano in okuženo vodo. Za razvoj bolezni so posebno ugodne slabe vremenske razmere. Bolezen se širi z okuženim medom, satjem, vodo, čebelami, panji. Znamenje bolezni se pojavijo od 2 do 14 dni po okužbi., pojavi se grižavost čebel, čebele se okorno giblejo, imajo hroma krila, napete zadke, plezajo po stenah panjev in bradi. Če se bolezen močno razširi, lahko pride do množičnega odmiranja čebel tudi brez naštetih znamenj.

**Dizenterija-grižavost čebel** je bolezen, ki jo povzročajo neznačilni zunanji in notranji dejavniki, ki škodljivo vplivajo na čebeljo družino. To so klimatski pogoji, kot so dolgotrajne zime, nizke ali spreminjajoče temparature, prenatrpani zadki zaradi premajhnega števila izletnih dni in podobno. Običajno pa je bolezen povezana z neustrezno kakovojstvo zimske zaloge hrane in pomankanjem vode.

**Septikemija** je nalezljiva bolezen čebel, trotov in matice, ki jo povzroča več vrst mikroorganizmov. Čebele se lahko okužijo preko dihal, prebavil ali s poškodbami. Povzročitelji bolezni prodrejo v kri čebele in se v njej razmnožujejo. Na razvoj bolezni ugodno vplivajo neugodne vremenske razmere, nepravilna oskrba čebel in napake pri čebelarjanju.

**Paraliza** je nalezljiva bolezen čebel, ki jo povzroča virus. Razmnožuje se pretežno v živčnem tkivu in celicah črevesne stene. Bolezen se pojavi sponladi in poleti, jeseni pa sama preneha. Pojavi se le pri nekaj čebeljih družinah v čebelnjaku. Bolezen se pojavlja pogosteje, če čebelam primanjkuje beljakovinske hrane, v času dobrih paš na mani ali nektarju pa ob premanjkanju plodne paše.

**Majska bolezen** je pravzaprav začep črevesja mladih čebel, ki skrbijo za zalego. Bolezen se največkrat pojavi v mesecu maju. Vzrok za nastanek bolezni je pomankanje tekočine v času najburnejšega razvoja čebelje družine. Bolezen se navadno naglo razvije, značilno pa je, da samo mlade čebele. Na stotine mladih čebel zapušča panje, kažejo znamenja nemira, ne morejo poleteti, zbirajo se na bradah panjev in v krčih odmirajo

**5 ČEBELJI PRIDELKI:**

Že od vsega začetka sodijo k običajnim čebeljim pridelkom med in vosek. Dolga leta so bili to edini pridelki, ki so jih ljudje čebelam najprej plenili nato pa pridobivali. Med in vosek sta skoraj pri vseh ljudstvih veljala za najbolj žlahten dar narave, ki ga je mogoče uporabiti za hrano, sladilo, zdravilo in sveče. Začetek pridobivanja matičnega mlečka, cvetnega prahu, propolisa, strupa in še česa pa je vneslo v čebelarski svet pravo revolucijo.

5.1 MED:

Med je gosto, tekoče ali kristalizirano živilo. Proizvajajo ga čebele iz cvetličnega nektarja ali iz različnih vrst man. Mana je izloček žuželk na rastlinskih delih. Sladke izločke, najdene v naravi, čebele nabiralke prinašajo v panj. Prinešeno medičino, ki je precej vodena, iztisnejo iz srednjih golš in jo porazdelijo panjskim čebelam. Mladice s posebnimi gibi iztiskajo medičino iz svoje golše na koncu jezička, kjer se nekaj sekund suši, potem pa se vrne medno golšo od koder znova pripolzi na konico rilčka. To opravilo večkrat ponovijo : medičino zgoščajo in iz nje izsušijo vodo, ter jo obogatijo z izločki nekaterih svojih žlez. Tako obdelano ni dovolj izsušeno menične polagajo v satne celice, kjer še naprej dozoreva. Poznamo različne vrste medu, ki so dobile ime po rastlinah, na katerih čebele nabirajo nektar oz. mano.

 Poznamo:‑cvetlični med

 -kostanjev med

 -akacijev med

 -gozdni med

 -lipov med

 -smerekov med

 -hojev med

Med uporabljamo kot zdravilo(želodčne težave,slabokrvnost, obolenje črevesja, obolenje dihal, revmatična obolenja…) ter hranilo(okrepi telo, zlasti po bolezni; je lahko in hitro prebavljivi, ugodno vplivajona celotno presnovo; je vir energije.

5.2 CVETNI PRAH:

vetni prah imenujemo tudi obnožina ali pelod. Ker je ob cvetenju veliko cvetnega praha tudi v zraku in ta povzroča razne alergije pri ljudeh. Čebele med zbiranjem zrnca cvetnega prahu vlažijo s slino in medom ter jih več tisoč zlepijo v večja zrna. Zrnca cvetnega prahu so namreč tako majhna, da jih lahko vidimo le pod mikroskopom. Pri zbiranju se cvetni prah iz cvetov obogati z raznimi fermenti, hormoni, antiobotičnimi snovmi in postane zelo uporaben tudi za ljudi. Čebele ga na zakladnih nogah nosijo v panj in odložijo v satje. V satju poteka nato mlečnokislinsko vrenje. Če ta cvetni prah izkopljemo iz celic satja, dobimo izkopanec, ki ima večjo biološko vrednost kot osmukan cvetni prah. Poglavitni viri cvetnega prahu za čebele so sadno drevje, regrat, oljna repica, sončnice, krmne rastline, jagode, borovnice, maline, kostanj, akacija, lipa, jesen in številne druge cvetoče rastline. Ugotovili so, da se najlepše razvije čebelja družina, ki ima v zgodnji pomladi navoljo veliko cvetnega prahu, kajti ta je najpomembnejša hrana za čebele, med je šele na drugem mestu. Zato cvetni prah imenujemo tudi čebelji kruh. Cvetni prah vsebuje beljakovine, vitamine, dvajset različnih aminokislin, maščobe, ogljikove hidrate, encime, hormone, eterična olja, minerale ter še številne druge snovi. Beljakovine cvetnega prahu imajo veliko biološko vrednost, zato je cvetni prah priporočljiv v prehrani. Cvetni prah je različnih barve in okusa, nekatere vrste so grenke in sladke.

5.3PROPOLIS:

 čebele nabirajo na živih delih rastlin smolnate snovi (topol, kostanj, breskev, smereka…) dodajo še izbljuvek smolnatih kožic cvetnega prahu, ko hranijo zalego. Tako nastane propolis, ki je rjavo do rjavo zelene barve. Ena čebelja družina nabere na leto 100 do150g propolisa. Njegova sestava je odvisna od geografskega porekla, isto velja za barvo in aromo. Propolis ali zadelavina je naravni antibiotik čebel. Uporabljajo ga za ohranjanje suhega in čistega doma.

Z njimnatančno: -premažejo vse dele panja,

 -prevlečejo stene satnih celic,

 -balzamirajo vsako živo bitje, ki zaide v pajn,

 -zadelajo vse špranje, ki povzročajo prepih,

 -prevlečejo mreže v okvirjih.

Uporabljamo ga v obliki:mazil, supozitorjev (svečk), emulzij. Zdravi obolelo kožo, sluznico v grlu, ustni votlini in na dlesnih. Propolis shranjujemo v zaprti posodi in na hladnem mestu.

5.4 MATIČNI MLEČEK:

je pridelek iz čebeljega panja, ki ga ne uživamo zaradi njegove energijske vrednosti ali zadovoljstva, temveč z njim dopolnjujemo manjkajoče snovi v našem telesu. Štiri do dvajset dni stare čebele delavke dojilje izločajo matični mleček in z njim dva do tri dni krmijo čebelje ličinke, matico pa vse življenje. Ko je v celicah največ matičnega mlečka, ga čebelar pobere in tako postane izvrstna hrana za ljudi. Pridobivanje je počasno in zahtevno, matični mleček je treba takoj ohladiti in ga na hladnem tudi skladiščiti. Hlajenje in zamrzovanje upočasnita kemijske spremembe v matičnem mlečku in s tem proces kvarjenja. V hladilniku pa ga lahko hranimo 12 mesecev. Matični mleček, odvzet iz matičnikov s 3-4 dni starimi ličinkami. Vsebuje približno: 66% vode, 12% beljakovin,maščob, rudninskih snovi, vitamine, maščobne kisline, sladkorje, snovi, ki zvirajo razvoj številnih bakterij in plesni.

Uporabljamo ga kot:

* poživilo zavira proces staranja v organizmu,
* lajša znamenja staranja, zavira staranje kože,
* pospešuje presnovo,
* uravnava delovanje telesnih žlez,
* aktivira normalno delovanje živčnega sistema.

5.5 ČEBELJI STRUP:

Je izloček žlez strupnic. Ko čebela piči se strup izloči v vbodeno mesto. Mlade, komaj izležene čebele nimajo strupa, že drugi dan pa ga v strupenem mešičku najdemo 0.04 mg, nato pa se njegova količina poveča. Količina in kakovost strupa je odvisna od kakovosti paše. Največ strupa, ki je tudi zelo kakovosten, lahko nastaja samo ob dobrih obnožinskih pašah. Proti jeseni se količina strupa zmanšuje in se čez zimo ne spreminja. Zato tudi piki pozno jeseni in zgodaj spomladi niso tako boleči. Čebelji strup ima zaradi svoje pestre sestave več učinkov in skoraj ni orgaan, na katerem ne bi deloval. Hlapne snovi v strupu povzročajo pekoč občutek. Če je strup zaščiten pred vlago, ostane učinkovit več let. Najenostavnejša uporaba v obliki mazila, uporablja se za perifernega živčnega sistema in obolelih arterij, zdravi predvsem revmatizem.

5.6 VOSEK:

Vosek je stavbno gradivo. Proizvajajo ga čebele v voskovnih žlezah. Iz žlez ,ki ležijo na trebušni strani, se skozi odprtine izloča poseben izloček, ki se na zraku strdi v drobne voščene plpščice. Z njim čebele gradijo satje-celice.

 Lastnosti voska: - Je rumene do rumenorjave barve,

 -prijetnega vonja,

 -pri gnetenju postane prožen, upogljiv pri

 temparaturah 30-35°C,

 -v vodi ni topen, dobrom se topi v bencinu,

 -tali se pri 62-64°C.

Vsebuje nasičene maščobne kisline, barvne in aromatične snovi, vitamine. Uporabljajo v kozmetiki, v farmaciji za izdelavo:krem,parfumov, losionov…

VIRI IN LITERATURA:

-Javornik F., Šivic F.,Obal T., Rihar J.: Ljubljana: Zdravstveno varstvo čebele,zveza čebelarskih drušzev Slovenije in republiška veterinarska uprava SR Slovenije; tiskarna Kurir Ljubljana 1987

-Javornik F., Kastelic L., Krajnc A.: čebelarstvo, ČZP Kmečki glas, Ljubljana 1984

- Mlaker-Šumenjak M., čebela se predstavi, čebelarska zveza Slovenije, Ljubljana 1998