

## **Beschrijving cursus Specialist Bijengezondheid**

Voor het in stand houden van een gezonde bijenstand in Nederland is het noodzakelijk de kennis in het kader van de bijengezondheid op een verantwoorde wijze te verspreiden. De inhoud van de cursus is samengesteld om te voldoen aan de vraag naar specialisten die bijdragen kunnen leveren aan de bijengezondheid in Nederland. Specialisten die voorlichting geven over bijengezondheid en bijdragen leveren aan cursussen bijengezondheid.

- Specialist worden op het gebied van de bijengezondheid in Nederland.
- Inzicht verkrijgen in de ziektebeelden van de meest voorkomende ziekten.
- Ziekten herkennen bij gedaan onderzoek en bij inspectie van (oude) raat.
- De effecten kennen van bestrijdingsmiddelen.
- De juiste diagnose en oplossingsmethode stellen afhankelijk van de ziekte en de omgeving.
- Praktische handelen bij vermeende ziekten.
- Monsters nemen en weten welk onderzoek gedaan moet worden
- Leren hoe onderzoek uitgevoerd moet worden en daarover een rapport te schrijven.
- Leren omgaan met een microscoop.
- De levenscycli kennen van de diverse organismen die de bijen belagen
- De aangeleerde stof overdragen aan imkers zowel tijdens voordrachten als bij de praktische hulpverlening (nemen van monsters e.d.)
- De wettelijke (Nederlands en Europees) voorschriften kennen.

## **Resultaat van de cursus**

De afgestudeerde is in staat:

- de verschillende bijenziekten te herkennen
- de mogelijke bestrijding aan te geven lettende op het volk en de omgeving.
- aan te geven welke voorzorgsmaatregelen door de imker in acht moeten worden genomen.
- te werken met een microscoop
- de levenscyclus van de diverse organismen die de bijen belagen in beeld te brengen
- voordrachten te houden omtrent de gezondheid van de bijen
- de gezondheid van de bijen in Nederland te bevorderen door het uitbrengen van adequate adviezen
- kennis over te dragen aan imkers

De afgestudeerde heeft minimaal 90% van de praktijklessen gevolgd.

## Inhoud van de cursus

In de cursus ligt het accent op het verkrijgen van:

- ervaring in het praktisch omgaan met bijenziektes
- het bestuderen er van alle benodigde praktische- en theoretische kennis.
- methoden, wegen en adressen om ook na de cursus 'up to date' te blijven (levenslang leren)
- een voordracht verzorgen bij een cursus in het kader van bijenziekten of tijdens een lezing op een (sub)verenigingsavond.

Vanuit deze praktijk zullen gedurende de cursus enige onderwerpen theoretisch worden toegelicht. De cursisten worden geïnformeerd over de bijengezondheidszorg en maken een excursie naar een bijenstand en laboratorium waar b.v. monsters op kweek worden gezet, buitenlandse studiedagen. Bovendien zullen aanwijzingen worden gegeven om zich via zelfstudie onderwerpen eigen te maken. Ook het organiseren van een symposium kan tot de leerelementen behoren.

Voor de uitvoering van de cursus wordt gebruik gemaakt van bestaande literatuur (ook Duits- en Engelstalige) en van samengestelde readers.

Intervisie en voordracht aan elkaar, ook na afloop van de cursus, zal worden ingezet om het kader op peil te houden. De mogelijkheid kan worden geboden aan 1 of 2 excellente cursisten om zich verder te specialiseren (cursus in europees of wereldverband). Kosten voor dit onderdeel zou uit externe subsidie gehaald moeten worden.

Rondom de activiteit die in de praktijk nodig is te doen wordt theorie gekoppeld zodat de theorie de praktijk ondersteunt en andersom. Daartoe is het noodzakelijk dat reeds tijdens de eerste bijeenkomst de werking van de microscoop uitgelegd wordt en er ervaring mee wordt opgedaan.

Het verloop van elke les is dan als volgt:

- |  |       |
|--|-------|
| - ontstaan van de ziekte                             | T     |
| - biologie en gedrag van de ziekteverwekker          | T + P |
| - gedrag van het volk                                | T + P |
| - afnemen en onderzoek van een monster               | T + P |
| - herkennen van het ziektebeeld en van de ziekte     | T + P |
| - bestrijdingsmethoden                               | T     |
| - Nederlandse en Europese wetgeving en mogelijkheden | T     |

## Duur en opzet van de cursus

Theorie: ca. 40 uur in les

Praktijk: ca. 40 uur + bezoeken aan laboratoria t.b.v. het verkrijgen van de meest nieuwe inzichten op viraal en bacteriologisch gebied.

Zelfstudie en zelfwerkzaamheid ca. 40 uur

## Onderwerpen in de lesblokken zijn de volgende.

### 1. Algemeen

- 1.1. Kennismaking; Uitspreken verwachtingen; Opbouw programma; Lesafspraken.
- 1.2. Microscop (stereo- en lichtmicroscop, techniek; werking, omgaan met); Microscopisch onderzoek (monstername, preparaten maken)
- 1.3. Overzicht van schadelijke organismen en aantastingen (benoemen / tonen)
- 1.4. Hygiëne; Roverij; Vervliegen; Bijenontlasting (roer); Drinkplaatsen; Voerbakken; Besmetting (raten, materialen, volken); Reinigen en ontsmetten (methoden, middelen).
- 1.5. Diergeneesmiddelen (toepassing, werking, neveneffecten op bijen en toepasser); Bestrijdingsmiddelen (spuitschade); Residuen in bijenproducten.
- 1.6. Wet- en regelgeving (EU, GWWD: im- en exportverklaringen, bijengezondheid, toepassing diergenees- en bestrijdingsmiddelen, GGO's); Controlerende instellingen (AID, VWA-RVV, VWA-KvW); Organisaties (bijenhouderij, onderzoek)

### 2. Te behandelen schadelijke organismen / aantastingen / afwijkingen

- 2.1. insecten (bijenwolf, gewone wesp, hoornaar, kleine bijenkastkever, wasmotten)
- 2.2. mijten (stuifmeelmijt, tracheeënmijt, *Tropilaelaps clareae*, varroa)
- 2.3. protozoa (Amoebenziekte, Nosema, meiziekte, roer)
- 2.4. virussen (verkreukelde vleugels virus (DWV), zakbroedvirus (SBV), acute paralyse virus (APV), chronische paralyse virus (CPV), zwarte koninginnencel virus (BQCV), Kasjmir bijen virus (KBV))
- 2.5. bacterieziekten (AVB, EVB-complex)
- 2.6. schimmelziekten (kalkbroed, steenbroed)
- 2.7. indringers en predatoren (mieren, knaagdieren, spechten)
- 2.8. abiotisch aantastingen (gebrek aan stuifmeel/nectar/honing/wintervoer; afkoeling, vergiftiging)
- 2.9. afwijkingen (darrenbroedige moeder, eierleggende werksters)

### 3. Biologie en bestrijding van schadelijke organismen / aantastingen /afwijkingen (voor zover van toepassing)

- 3.1. Afbeelding / Aantastingsbeeld (bij broed, bijen, raten, kasten)
- 3.2. Epidemiologie (levenscyclus: voortplanting, ontwikkelingsstadia, verspreiding; overdracht, besmetting, ziekte, resistentie); Schade (schadedrempel, schadedrempelbepaling, schadebeeld, financieel verlies)
- 3.4. Diagnose (methoden)
- 3.3. Preventie (hygiëne, raatvernieuwing, volksvernieuwing, broed wegnemen, broedloze periode, ziekeresistentie, vogelweringsnet, drachtverbetering, bijvoeren)
- 3.5. Bestrijding (methoden: chemisch, biologisch, saneren, ruimen, reinigen, ontsmetten, middelen: effecten, neveneffecten, resistentie tegen middelen, residuen in bijenproducten)
- 3.6. Wettelijke maatregelen (vervoersverbod, bewaren en toepassen van diergenees- en bestrijdingsmiddelen, gezondheidsverklaring)

Voor het geven van de lessen wordt gebruik gemaakt van specialisten uit binnen- en buitenland, waaronder die van PPO Bijen en de Plantenziektkundige dienst



## **Toelatingseisen.**

Voor deze cursus geldt het met goed gevolg doorlopen hebben van de lerarenopleiding Bijenteelt A of bekwaamheid op basis van werk en opleiding op gebied van didactiek en/of gezondheid.

De commissie Bijenteeltonderwijs geeft een beredeneerd oordeel omtrent toelating aan en/of afwijzing van de cursus.

De cursus is bedoeld voor hen die zich willen specialiseren op het terrein van de bijengezondheid.

Voor imkers die iets meer willen weten dan zij tot dan hebben geleerd in de basis- en vervolgcursus en voor de regiocoördinatoren bijengezondheid kan een aan deze opzet afgeleide cursus worden

aangeboden die geheel verzorgd wordt door de in deze cursus opgeleide specialisten bijengezondheid.

Accent in die cursus zal liggen op ziekteherkenning en behandeling.