

Biochemik

213102

Inna nazwa zawodu: nie występują

Zadania i czynności

Zasadniczym zadaniem i celem pracy biochemika jest badanie procesów chemicznych zachodzących w organizmach roślin, zwierząt i ludzi.

Biochemik zajmuje się wykrywaniem i analizą związków chemicznych występujących w organizmach żywych. Może to być np. badanie krwi lub moczu w trakcie badań analitycznych wykonywanych w diagnostyce chorób, wykrywanie narkotyków, toksyn, środków dopingujących, cukrów i innych substancji oraz ich wpływ na organizm. W zakres zadań biochemika wchodzi także badanie żywności, pasz, wody, gleby, ścieków i różnego rodzaju materiałów biologicznych. Biochemik wykonuje również badania genetyczne oraz badania enzymów, czyli białek przyspieszających reakcje przemiany materii organizmów żywych. Biochemik analizuje poddany obróbce materiał pod względem właściwości fizycznych, np. barwa, zapach, ciężar właściwy, klarowność płynu i zmętnienie. W tym celu biochemik poddaje materiał działaniu różnych czynników (np. wirowanie, promieniowanie) i odczynników chemicznych, po czym obserwuje się efekty tych działań. Biochemik wykorzystuje urządzenia pomiarowe, takie jak chromatografy czy liczniki hematologiczne. W specjalistycznych pracowniach dokonuje się bardziej złożonych analiz np. badanie materiału genetycznego w celu ustalenia ojcostwa.

Biochemik zajmuje się też żywnością modyfikowaną genetycznie w celu stworzenia nowych odmian roślin i ras zwierząt, osiągnięcia lepszych walorów smakowych żywności, odporności roślin na warunki pogodowe, choroby i szkodniki, wydajności upraw itp.

Biochemik wykonuje także wiele badań związanych z ochroną środowiska, tzn. wykonuje pomiary stężeń substancji chemicznych w wodzie, powietrzu i glebie i analizuje wyniki określając czy występowanie określonych substancji mieści się w przyjętych normach.

Biochemik analizuje też przemiany związków i substancji chemicznych, np. leków w organizmach człowieka, zwierząt lub roślin. Porównanie przemian przebiegających w zdrowych i chorych tkankach pozwala na pogłębienie wiedzy o procesach chorobowych i wykrywanie wad metabolicznych, co otwiera możliwości poszukiwania dróg leczenia. Jedną z nich są badania nad szczepionkami, gdzie zadaniem biochemika jest wyodrębnienie i oczyszczenie białek wytwarzanych przez bakterie, w celu wyprodukowania szczepionki. Biochemik pracować może również przy opracowywaniu nowych leków i preparatów leczniczych i medycznych.

Biochemik w pracy korzysta z precyzyjnych narzędzi do przygotowania próbek, urządzeń pomiarowych oraz komputera do obróbki uzyskanych danych. Badania takie są prowadzone przy użyciu bardzo skomplikowanych metod spektroskopowych (spektroskopia UV/VIS, spektroskopia IR, spektroskopia Ramana, spektroskopia rentgenowska, spektroskopia masowa i inne). Wszystkie dane uzyskane w ten sposób są następnie poddawane obróbce komputerowej, a końcowym efektem jest obraz

przedstawiający budowę i strukturę przestrzenną badanej substancji.