

grupa:

1. Sprawdzenie wiedzy i przygotowania do ćwiczeń przez prowadzących.
2. Oznaczenie zawartości substancji ekstrahowalnych w surowcach goryczowych w oparciu o FP XII:

Wykonać analizę zgodnie z przepisem dla wskazanej substancji roślinnej (w trzech powtórzeniach).

*Aurantii amari epicarpium et mesocarpium*

Odważyć dokładnie około 2,50 g (co zajmuje objętość ok. 5 mL) sproszkowanej substancji roślinnej; przenieść do czystej i suchej (!) erlenmeyerki z dopasowanym korkiem; podpisać.

Dodać 50,0 mL 70% etanolu (skażony!) i zamknąć kolbkę; ekstrahować przez 1h, często mieszając; w międzyczasie podpisać (z zewnątrz) i wytarować małą parowniczkę.

Przesączyć wyciąg; 10,0 mL (ekwiwalent 0,50 g substancji roślinnej) przesącza odparować w wytarowanej parownicze do sucha na łożni piaskowej (zadana temp. 180-200°C, co odpowiada efektywnej temp. ok. 90-95°C) lub wodnej (zadana temp. 98°C, co odpowiada efektywnej temp. ok. 90-95°C) co zajmie ok. 1h.

Dosuszyć w suszarce powietrznej przez 2h (zadana temp. 120°C, co odpowiada efektywnej temp. ok. 105°C).

Po ochłodzeniu parowniczkę ustalić masę substancji ekstrahowalnych i przeliczyć na zawartość procentową.

Masa pozostałości powinna być nie mniejsza niż 0,125 g.

*Lupuli flos*

Odważyć dokładnie około 2,50 g (co zajmuje objętość ok. 10 mL) sproszkowanej substancji roślinnej; przenieść do czystej i suchej (!) kolby kulistej; dodać 50,0 mL 70% etanolu (skażony!); podpisać.

Ekstrahować przez 10 min na łożni wodnej pod chłodnicą zwrotną; w międzyczasie podpisać (z zewnątrz) i wytarować małą parowniczkę.

Przesączyć wyciąg; 10,0 mL (ekwiwalent 0,50 g substancji roślinnej) przesącza odparować w wytarowanej parownicze do sucha na łożni piaskowej (zadana temp. 180-200°C, co odpowiada efektywnej temp. ok. 90-95°C) lub wodnej (zadana temp. 98°C, co odpowiada efektywnej temp. ok. 90-95°C) co zajmie ok. 1h.

Dosuszyć w suszarce powietrznej przez 2h (zadana temp. 120°C, co odpowiada efektywnej temp. ok. 105°C).

Po ochłodzeniu parowniczkę ustalić masę substancji ekstrahowalnych i przeliczyć na zawartość procentową.

Masa pozostałości powinna być nie mniejsza niż 0,125 g.

*Taraxaci officinalis radix*

Odważyć dokładnie około 2,50 g (co zajmuje objętość ok. 5 mL) sproszkowanej substancji roślinnej; przenieść do czystej i suchej (!) erlenmeyerki z dopasowanym korkiem; podpisać.

Dodać 50,0 mL wody destylowanej i zamknąć kolbkę; ekstrahować przez 1h, często mieszając; w międzyczasie podpisać (z zewnątrz) i wytarować małą parowniczkę.

Przesączyć wyciąg; 10,0 mL (ekwiwalent 0,50 g substancji roślinnej) przesącza odparować w wytarowanej parownicze do sucha na łożni piaskowej (zadana temp. 180-200°C, co odpowiada efektywnej temp. ok. 90-95°C) lub wodnej (zadana temp. 98°C, co odpowiada efektywnej temp. ok. 90-95°C) co zajmie ok. 1,5h.

Dosuszyć w suszarce powietrznej przez 2h (zadana temp. 120°C, co odpowiada efektywnej temp. ok. 105°C).

Po ochłodzeniu parowniczkę ustalić masę substancji ekstrahowalnych i przeliczyć na zawartość procentową.

Masa pozostałości powinna być nie mniejsza niż 0,100 g.

Substancja roślinna poddana badaniu: .....

Obliczenia:

Wniosek: .....  
.....  
.....

**3. Oznaczenie straty masy po suszeniu wg FP XII:**

Wykonać analizę zgodnie z przepisem farmakopealnym dla wskazanej substancji roślinnej z pkt. 4 (w trzech powtórzeniach). Substancję odważać i suszyć w podpisany i wytarowanym w naczynku (waga miligramowa!).

Substancja roślinna poddana badaniu: .....

Obliczenia:

Wniosek: .....

.....

**4. Analiza organoleptyczna substancji roślinnych:**

*Anisi fructus, Carvi fructus, Coriandri fructus, Foeniculi fructus, Luniperi galbulus, Angelicae radix, Levistici radix, Calami rhizoma, Caryophylli flos, Centaurii herba, Cnici benedicti herba, Gentianae radix, Taraxaci radix, Lupuli strobilus, Millefolii herba, Absinthii herba* – substancja z wykazu B.

**5. Analiza mikroskopowa proszków roślinnych:**

Preparaty mikroskopowe należy wykonać na gorąco w odczynniku prześwietlającym. Korzystając z rycin, rozróżniać cechy grupowe i charakterystyczne poszczególnych proszków (rysować tylko charakterystyczne).

– kwiat goździkowca (FP XII)

*roślina (łac./pl.):*

*rodzina (łac./pl.):*

*Absinthii herba* –

*roślina (łac./pl.):*

*rodzina (łac./pl.):*

*Centaurii herba* –

*roślina (łac./pl.):*

*rodzina (łac./pl.):*

*Gentianae radix* –  
roślina (łac./pl.):  
rodzina (łac./pl.):

*Lupuli strobilus* –  
roślina (łac./pl.):  
rodzina (łac./pl.):

**6. Analiza przekrojów poprzecznych owoców z rodziny selerowatych- przewody wydzielnicze:**

Z przygotowanych przed ćwiczeniami maceratów glicerynowo-metanolowo-wodnych owoców z rodziny selerowatych wyjąć po kilka owoców, osuszyć na bibule i ostrą żyłką ostrożnie odciąć po kilka cienkich przekrojów poprzecznych. Oglądać pod lupą, a następnie pod mikroskopem, zwracając uwagę na rozmieszczenie i ilość żeberk oraz na przebieg przewodów olejkowych.

*Anisi fructus* –  
roślina (łac./pl.):  
rodzina (łac./pl.):

*Carvi fructus* –  
roślina (łac./pl.):  
rodzina (łac./pl.):

*Foeniculi fructus* –  
roślina (łac./pl.):  
rodzina (łac./pl.):

*Coriandri fructus* –  
roślina (łac./pl.):  
rodzina (łac./pl.):

**7. Odróżnianie owoców anyżu i anyżu gwiazdkowego:**

Sproszkowane owoce zbadać organoleptycznie i mikroskopowo. Zaobserwowane różnice zanotować.

*Anisi fructus* –  
roślina (łac./pl.):  
rodzina (łac./pl.):

*Anisi stellati fructus* –  
roślina (łac./pl.):  
rodzina (łac./pl.):

**8. Wykrywanie zafałszowania owoców anyżu owocami szczwołu (*Conium maculatum*):**

Porównać obraz makroskopowy (lupa) owoców prawdziwych i fałszowanych. Kilka owoców (*Anisi fructus*, *Anisi fructus falsificatus*) zalać w probówce ok 10% wodnym roztworem KOH i ogrzać w płomieniu palnika do wrzenia. Po ochłodzeniu zbadać ostrożnie zapach.

Obserwacje: .....

Wniosek: .....

**9. Analiza otrzymanego proszku z ćwiczeń V-VII (ćwiczenie indywidualne):**

Analizować otrzymany proszek zgodnie z instrukcjami z klucza do oznaczania sproszkowanych substancji roślinnych i własnymi notatkami.

Obserwacja mikroskopowa (*rysunek z opisem*):

Wynik reakcji mikrochemicznej (*jeśli uzasadniona*): .....

.....

Wniosek: .....

.....