

# MATERIAŁY SZKOLENIOWE DLA ZBIERACZY I INSPEKTORÓW ROLNICTWA EKOLOGICZNEGO

OPRACOWANIE PRZYGOTOWANE W LABORATORIUM NOWYCH TECHNOLOGII WYTWARZANIA PRODUKTÓW ZIELARSKICH I OCENY ICH JAKOŚCI, W KATEDRZE ROŚLIN WARZYWNYCH I LECZNICZYCH, SGGW W WARSZAWIE, W RAMACH ZADANIA PT.:

**„Warzywnictwo, w tym uprawa ziół, metodami ekologicznymi – badania w zakresie określenia źródeł oraz przyczyn niezamierzonego występowania w produktach ekologicznych środków niedopuszczonych do stosowania w rolnictwie ekologicznym. Określenie dobrych praktyk, standardów postępowania, opracowanie przewodnika oraz wytycznych w zakresie przeciwdziałania takim przypadkom.”**

- dotacja Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi nr HORre-msz-078-91/16(203) z 2016r., nr HOR.re.027.6.2017 z 2017 r. oraz nr HOR.re.073.4.2018 z 2018 r.

Kierownik projektu: Dr Katarzyna Bączek

Główni Wykonawcy: Prof. dr hab. Zenon Węglarz, Dr Olga Kosakowska, Dr Ewelina Pióro-Jabrucka, Prof. dr hab. Małgorzata Gniewosz, Dr Jarosław Przybył, Prof. dr hab. Jerzy Szymona



Warszawa, 2016-2018 r.

## **SPIS TREŚCI**

---

### **CZEŚĆ 1. ZASADY DOBREJ PRAKTYKI ZBIORU EKOLOGICZNYCH SUROWCÓW ZE STANOWISK NATURALNYCH, ICH OBRÓBK I POZBIORCZEJ I MAGAZYNOWANIA**

---

1. Zasady zbioru:
  - 1.1. zrównoważony zbiór (w tym techniki zbioru ekologicznego), z uwzględnieniem występujących zagrożeń i jakości surowców,
  - 1.2. terminy zbioru,
  - 1.3. narzędzia do zbioru.
2. Typowanie stanowisk do ekologicznego zbioru z punktu widzenia ich zasobności.
3. Zasady zbioru roślin zielarskich występujących na stanowiskach synantropijnych.
4. Postępowanie z ekologicznym surowcem po zbiorze (obróbka pozbiorcza i metody suszenia).
5. Wskaźniki usychalności i wilgotności surowców zielarskich.
6. Opakowania do surowców zielarskich, ich etykietowanie i magazynowanie.
7. Wybrane zagadnienia dotyczące higieny i bezpieczeństwa pracy z ekologicznymi surowcami zielarskimi.

---

### **CZEŚĆ 2. ZASADY WSPÓŁPRACY POMIĘDZY FIRMA SKUPUJĄCĄ EKOLOGICZNE SUROWCE ZIELARSKIE A ZBIERACZAMI**

---

1. Szkolenia.
2. Wytyczanie obszarów i warunków zbioru.

---

### **CZEŚĆ 3. EKOLOGICZNY ZBIÓR SUROWCÓW ZIELARSKICH ZE STANOWISK NATURALNYCH W ŚWIETLE OBOWIĄZUJĄCYCH WYMOGÓW PRAWNYCH**

---

1. Przygotowanie podmiotu gospodarczego do działalności w zakresie zbioru roślin dzikorosnących.
  2. Zgłoszenie działalności właściwemu organowi.
  3. Kontrola podmiotu gospodarczego wykonywana przez jednostkę certyfikującą.
  4. Identyfikacja obszaru zbioru roślin dzikorosnących.
  5. Osoby zajmujące się bezpośrednio zbiorem roślin dzikorosnących.
  6. Ocena zakładu produkcyjnego.
-

## **CZĘŚĆ 1.**

# **ZASADY DOBREJ PRAKTYKI ZBIORU EKOLOGICZNYCH SUROWCÓW ZE STANOWISK NATURALNYCH, ICH OBRÓBK I POZBIORCZEJ I MAGAZYNOWANIA**

## **1. ZASADY ZBIORU**

### **1.1. ZRÓWNOWAŻONY ZBIÓR (W TYM TECHNIKI ZBIORU EKOLOGICZNEGO), Z UWZGLĘDNIENIEM WYSTĘPUJACYCH ZAGROŻEŃ**

#### ***Zasady zrównoważonego, ekologicznego zbioru dziko rosnących roślin leczniczych:***

- Surowce zielarskie powinny być zbierane w fazie, gdy w ich tkankach znajduje się optymalna zawartość związków czynnych, odpowiedzialnych za aktywność biologiczną (patrz rozdział 1.2).
- Surowce zielarskie mogą być pozyskiwane jedynie z populacji o dużej liczebności osobników. Nie należy zbierać surowców ze stanowisk na których występuje jedynie kilka – kilkanaście osobników.
- Zbiór nie powinien wpływać negatywnie na gatunki towarzyszące zbieranym roślinom, nie należy ich niszczyć, ani uszkadzać.
- Surowce powinny być zbierane tylko w takiej ilości, na jaką istnieje aktualne zapotrzebowanie. Nadmierny zbiór to marnotrawienie naturalnych zasobów, zagrażające równowadze środowiska naturalnego.
- Zbiór nie powinien wpływać na liczebność populacji na stanowisku naturalnym. W tym celu należy pozostawić minimum 20% osobników niezbranych. Należy również stosować odpowiednie techniki zbioru, pozwalające na odnawianie się populacji, a w szczególności na wydanie nasion i rozrost organów wegetatywnych za pomocą których rozprzestrzeniają się również niektóre gatunki, tj.:

▪ **w przypadku, gdy surowcem jest ziele:**

- tam, gdzie jest to możliwe ścinać jedynie górne, ulistnione i ukwiecone części pędów,
- w przypadku gatunków u których zasadniczą częścią ziela są liście odziomkowe, ścinać je maksymalnie 5 cm nad ziemią, niższe cięcie prowadzi do zamierania roślin,
- zbiór wykonywać wyłącznie przy użyciu narzędzi ręcznych (noże, sekatory, sierpy) (patrz rozdział 1.3),
- zbierać ręcznie rośliny w taki sposób, żeby ich nie wyrywać z korzeniami,
- z jednego stanowiska nie zbierać ziela więcej niż 2-krotnie (2 pokosy) w ciągu sezonu wegetacyjnego,
- nie ścinać roślin zbyt późno jesienią (dotyczy ziela odrośniętego), może to prowadzić do ich marnienia w okresie zimy;

▪ **w przypadku gdy surowcem są korzenie (lub inne organy podziemne):**

- w zależności od budowy organów podziemnych, część tych organów jeżeli to możliwe należy pozostawić w miejscu zbioru (np. pierwiosnka lekarska, wiązówka bulwkowa),
- dołki po wykopanych organach należy zasypać, mogą się tam znajdować części tych organów, lub drobne, niewyrośnięte korzenie młodych osobników, z których odrosną rośliny (np. pierwiosnka lekarska, pięciornik kurze ziele, wiązówka bulwkowa),
- zbioru należy dokonywać wyłącznie przy użyciu narzędzi ręcznych, odpowiednio dostosowanych dla zbieranego gatunku (patrz rozdział 1.3),
- zabronione jest wykorzystywanie glebogryzarek i innych maszyn do pozyskiwania surowców korzeniowych (niszczenie gatunków towarzyszących i siedlisk!);

▪ **w przypadku gdy surowce pozyskiwane są z drzew lub krzewów:**

- pozyskiwać surowce z drzew, które przeznaczone są do przecinki lub wyrębu (pędy takich drzew stanowią odpad drzewny),
- w przypadku brzozy (surowiec liść) i lipy (surowiec kwiatostan) można ścinać ich pędy bez szkody dla rosnących drzew, jeśli cięcie nie przekracza 30% objętości korony (zależy od gatunku i wieku drzewa); w tych przypadkach wycinanie pędów pobudza odrastanie/odmłodzenie korony i często jest pożądane z punktu widzenia porządkowego (Fot. 1,2), (przycinanie pędów lipy rosnących przy drogach, ograniczających widoczność),





Fot. 1. Samosiew brzozy przed zbiorem liści



Fot. 2. Samosiew brzozy po zbiorze liści

- w przypadku lipy zbioru surowców można dokonywać z drzew rosnących przy drogach, ale jedynie tych mniej uczęszczanych, bocznych, z dala od upraw (lipa jest gatunkiem kwitającym obficie tylko na stanowiskach widnych),
- w przypadku wielu gatunków drzew i krzewów, ich kwiaty i owoce należy zbierać wyłącznie ręcznie, nie niszcząc pędów (kwiat i owoc tarniny, głogu, bzu).

- Zbiór ekologicznych surowców zielarskich powinien odbywać się z dala od dróg szybkiego ruchu, zabudowań gospodarczych, obiektów przemysłowych i upraw konwencjonalnych. Surowce zebrane z takich stanowisk są bardzo narażone na gromadzenie w swoich tkankach substancji niedozwolonych do stosowania w rolnictwie ekologicznym oraz metali ciężkich (przykłady na podstawie wykonanych w tej pracy badań - poniżej)!

Obecność substancji niedopuszczonych do stosowania w rolnictwie ekologicznym w przykładowych surowcach zielarskich w zależności od typu stanowiska i rodzaju surowca

Typ stanowiska	Kwiat bzu	Owoc bzu	Liść brzozy	Korzeń pokrzywy
Ekologiczne stanowisko z dala od zabudowań gospodarczych i dróg, zarośla	not det.	not det.	not det.	not det.
Stanowisko przy drodze śródleśnej	-	-	karbendazym	-
Stanowisko w pobliżu obór – intensywny chów krów	not det.	not det.	-	kaptan
Stanowisko usytuowane około 600m od upraw rolniczych konwencjonalnych	not det.	tebukonazol trifloksystrobina	chloropirifos cyprodinil metoksifenozyd	-
Droga szybkiego ruchu, intensywnie użytkowana	-	not det.	-	kaptan, tebukonazol

Zawartość kadmu (mg/kg)

Typ stanowiska	Kwiat bzu	Owoc bzu	Liść brzozy	Korzeń pokrzywy
Ekologiczne stanowisko z dala od zabudowań gospodarczych i dróg, zarośla	<0,04	<0,04	0,512	0,111
Stanowisko przy drodze śródleśnej	-	-	0,446	-
Stanowisko w pobliżu obór – intensywny chów krów	<0,04	<0,04	-	<0,04
Stanowisko usytuowane około 600m od upraw rolniczych konwencjonalnych	<0,04	<0,04	0,618	-
Droga szybkiego ruchu, intensywnie użytkowana	-	<0,04	-	0,07

Zawartość ołowiu (mg/kg)

Typ stanowiska	Kwiat bzu	Owoc bzu	Liść brzozy	Korzeń pokrzywy
Ekologiczne stanowisko z dala od zabudowań gospodarczych i dróg	0,126	<0,05	0,273	1,120
Stanowisko przy drodze śródleśnej	-	-	0,212	-
Stanowisko w pobliżu obór – intensywny chów krów	0,056	0,082	-	0,649
Stanowisko usytuowane około 600m od upraw rolniczych konwencjonalnych	0,062	0,159	0,548	-
Droga szybkiego ruchu, intensywnie użytkowana	-	0,178	-	0,843

not det. – nie stwierdzono obecności

- nie badano takich surowców

norma dla zawartości w surowcach zielarskich kadmu - 1 mg/kg, dla ołowiu - 5 mg/kg s.m.

*Do najważniejszych zagrożeń na które narażone są dziko rosnące rośliny lecznicze związanych z działalnością człowieka należą:*

**niewłaściwy zbiór surowców, np.:**

- *Zbyt intensywny zbiór*, związany z pozyskiwaniem 100% roślin ze stanowiska. Taki, rabunkowy zbiór uniemożliwia wydanie nasion i prowadzi do zanikania całych populacji.
- *Zbyt intensywne (kilkukrotne w ciągu jednego sezonu) cięcie roślin*, które prowadzi do ich osłabienia i zamierania, ogranicza także wytwarzanie nasion.
- *Zbyt późne cięcie roślin*, które wiąże się z ich intensywnym odrastaniem jesienią i może prowadzić do marnienia roślin w okresie zimy.
- *Zbyt niskie cięcie ziela:*
  - u traw (np. u turówki leśnej), prowadzi do zniszczenia węzłów krzewienia (patrz poniżej),
  - u gatunków zielnych, dwuliściennych prowadzi do usunięcia międzywęźli z których odrastają pędy boczne.



Liście turówki zebrane zbyt nisko (wyrwane)

Liście turówki zebrane (ścięte) prawidłowo

### **aktywność rolnicza, np.:**

- *Wykaszenie łąk* jako zabieg, który jest związany z otrzymywaniem przez rolników dopłat unijnych. Jest to bardzo ważne działanie, które umożliwia bytowanie wielu gatunkom ptactwa. Z drugiej jednak strony jeżeli koszenie wykonywane jest zbyt wcześnie wiąże się z tym, że gatunki kwiatowe licznie rosnące na takich stanowiskach (np. świetlik łąkowy, dziurawiec zwyczajny, krwawnik pospolity, macierzanka zwyczajna, lebiodka pospolita) nie mają szansy na wydanie nasion i zanikają. Zabieg ten mógłby być korzystny dla zbieractwa, gdyby wykonywany był w drugiej połowie lata, po dojrzewaniu i wydaniu nasion przez te rośliny.
- *Melioracja terenów rolniczych*, która prowadzi do obniżenia się poziomu wód gruntowych. Wiele cennych gatunków zielarskich rosnących na wilgotnych lub okresowo zalewanych łąkach ustępuje z nich.
- *Intensywne stosowanie herbicydów*. Wiele gatunków roślin zielarskich to rośliny synantropijne, związane z działalnością człowieka, uważane za chwasty (np. skrzyp polny, perz właściwy, fiołek polny, pokrzywa zwyczajna, rdest ptasi, mniszek lekarski). Rosną one zazwyczaj na polach uprawnych, miedzach, w pobliżu domostw i zabudowań gospodarczych, gdzie środki chemiczne są często nadużywane. Oczywiście z takich stanowisk, szczególnie z pól uprawnych, nie należy zbierać surowców ekologicznych (chyba że dotyczy to upraw ekologicznych!), ale rośliny rosnące na takich stanowiskach wydając rozsiewające się nasiona, stanowią ważne źródło różnorodności biologicznej.

Wiele takich gatunków chwastów, dość powszechnych jeszcze kilkanaście lat temu, ze względu na intensywne stosowanie herbicydów to obecnie rośliny rzadkie (np. fiołek trójbarwny, chaber bławatek).

Dla celów szkoleniowych, w ramach niniejszej publikacji, opracowano tablice ważniejszych gatunków dziko rosnących z których w znacznych ilościach zbierane są surowce ekologiczne. Tablice te uwzględniają opis stanowisk na których rośliny te występują, sposoby ich ekologicznego zbioru, wydajność stanowisk i zagrożenia jakim podlegają. Opracowano również zasady zbioru oraz wymagania odnośnie jakości surowców zielarskich pozyskiwanych na stanowiskach leśnych i przyleśnych.

Ww. materiały zamieszczono poniżej.

### Macierzanka zwyczajna (*Thymus pulegioides* L.)

<b>Nazwy lokalne:</b>	macierzanka pospolita, tymianek wąskolistny, cząber leśny, dzięcielnica
<b>Rodzina:</b>	jasnotowate ( <i>Lamiaceae</i> )
<b>Opis rośliny:</b>	Macierzanka zwyczajna jest rośliną wieloletnią. Jest wyższa niż macierzanka piaskowa, dorasta do ok. 20 cm, a jej pędy są wzniesione. Kwiaty różowo-fioletowe. Cała roślina wydaje przyjemny zapach.
<b>Występowanie (typy stanowisk):</b>	Występuje na słonecznych stanowiskach, nieco bardziej żyznych niż macierzanka piaskowa. Spotkać ją można na polanach, obrzeżach lasów, miedzach. Zwykle rośnie w trawie.
<b>Surowiec:</b>	ziele macierzanki ( <i>Herba Serpylli</i> )
<b>Główne związki biologicznie czynne:</b>	flawonoidy, olejek eteryczny (0,3 – 0,4%), w zależności od chemotypu w olejku dominują: tymol, karwakrol, p cymen, $\gamma$ terpien, cytral
<b>Zbiór:</b>	Zbiór podczas kwitnienia roślin, w dni pogodne i suche, po obeschnięciu rosy. Ścina się ulistnione pędy na wysokości ok. 5 cm nad podłożem, bez zdrewniałych i bezlistnych części łodyg. Nie należy zbierać pędów z zawiązanymi nasionami (surowiec złej jakości), co ogranicza rozprzestrzenianie się i odnawianie gatunku. Do zbioru należy używać ostrych narzędzi ręcznych (nożyce, sekatory, noże) w celu uniknięcia wyrwania rośliny wraz z korzeniami (rośliny płytko korzeniące się).
<b>Wydajność stanowisk:</b>	0,2 -1,3 kg s.m./ 10m <sup>2</sup> (ilościowość 2-4), możliwy zbiór odrostu
<b>Zagrożenia:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ nieprawidłowy zbiór surowca (zbyt niskie cięcie, wyrwanie całych roślin wraz z korzeniami)</li><li>✓ nadmierny zbiór surowca</li><li>✓ pojawianie się na stanowiskach nowych roślin (sukcesja wtórna), które zastępują macierzankę</li></ul>



## Macierzanka zwyczajna na stanowiskach naturalnych



### Kocanki piaskowe (*Helichrysum arenarium* L.)

<b>Nazwy lokalne:</b>	kocanka żółta, kocie łapki, nieśmiertelnik żółty, radostka, słomianka, suchokwiat
<b>Rodzina:</b>	astrowate ( <i>Asteraceae</i> )
<b>Opis rośliny:</b>	Roślina wieloletnia, szarozielona, cała filcowata w dotyku, srebrzyście owłosiona, o łodydze dorastającej do ok. 50 cm. Kwiatostany barwy cytrynowo-żółtej, w postaci kulistych koszyczków.
<b>Występowanie (typy stanowisk):</b>	Rośnie kępami, stanowiska suche, słoneczne i ciepłe, piaszczyste nieużytki, wydmy, miedze, skarpy, brzegi lasów.
<b>Surowiec:</b>	kwiatostan kocanek ( <i>Inflorescentia Helichrysi</i> )
<b>Główne związki biologicznie czynne:</b>	flawonoidy (0,3 - 0,7 %), w tym glikozydy naryngeniny, apigeniny i kemferolu oraz izosalipurpozyd; kwasy fenolowe (0,3 - 0,8 %)
<b>Zbiór:</b>	Na początku kwitnienia, w dni pogodne i suche po obeschnięciu rosy, ścinane są koszyczki kwiatowe bez łodyżek. Nie należy zbierać surowca w fazie pełni kwitnienia (surowiec niskiej jakości, rozpadający się podczas suszenia). Zalecane jest stosowanie ostrych narzędzi do zbioru kwiatostanów (norze, sekatory). Zbiór ręczny (bez użycia narzędzi) prowadzi do wyrwania rośliny wraz z korzeniami.
<b>Wydajność stanowisk:</b>	0,15 - 0,20 kg s.m./10 m <sup>2</sup> (ilościowość 2-4)
<b>Zagrożenia:</b>	✓ nieprawidłowy zbiór surowca (wyrwanie roślin wraz z korzeniami) ✓ pojawianie się nowych roślin na piaszczystych stanowiskach (np. na skutek zalesiania)



## Kocanki piaskowe na stanowiskach naturalnych





**Krwawnik pospolity (*Achillea millefolium* L.)**

<b>Nazwy lokalne:</b>	stolist, tysiąclist
<b>Rodzina:</b>	astrowate ( <i>Asteraceae</i> )
<b>Opis rośliny:</b>	Bylina dorastająca do ok. 80 cm, o białych lub bladonoróżowych kwiatach i charakterystycznych pierzastosiecznych liściach. Roślina ta ma specyficzny, gorzki aromat.
<b>Występowanie (typy stanowisk):</b>	Rośnie powszechnie na żyznej, niezbyt wilgotnej glebie, na różnych stanowiskach półnaturalnych, typu wielokośne łąki, nieużytki, miedze, przydroża i pastwiska.
<b>Surowiec:</b>	ziele krwawnika ( <i>Herba Millefolii</i> )
<b>Główne związki biologicznie czynne:</b>	związki fenolowe tj. garbniki (0,8-1,2 %), kwasy fenolowe (0,5-0,8 %), flawonoidy (pochodne luteoliny i apigeniny), ok. 1% olejku eterycznego, w którym, w zależności od chemotypu dominują: chamazulen, 1,8 cineol, $\beta$ -pinen, sabinen, borneol i nerolidol, laktony seskwiterpenowe
<b>Zbiór:</b>	Ziele krwawnika powinno być ścinane jedynie z górnych, ukwieconych i ulistnionych części pędów, z roślin na początku kwitnienia. Nie należy ścinać roślin przekwitłych (surowiec bezwartościowy). Nie należy ścinać pędów zbyt nisko - ogranicza to odrastanie roślin. Przed suszeniem należy usunąć zbyt grube, zdrewniałe pędy. Wskazany jest zbiór z użyciem sierpów lub noży. Zbiór bez użycia narzędzi ręcznych prowadzi do wrywania roślin.
<b>Wydajność stanowisk:</b>	0,3-1,0 kg s.m./10m <sup>2</sup> (ilościowość 2-4), możliwy zbiór odrostu
<b>Zagrożenia:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ nieprawidłowy zbiór surowca (zbyt niskie cięcie, wrywanie roślin z korzeniami)</li><li>✓ wykaszanie łąk w fazie kwitnienia krwawnika</li></ul>

## Krwawnik pospolity na stanowiskach naturalnych



**Dziurawiec zwyczajny (*Hypericum perforatum* L.)**

<b>Nazwy lokalne:</b>	świętojańskie ziele, dzwonec, krzyżowe ziele, przestrzelon, ziele św. Jana, dzwonki Panny Marii
<b>Rodzina:</b>	dziurawcowate ( <i>Hypericaceae</i> )
<b>Opis rośliny:</b>	Bylina wysoka do ok. 100 cm, o prostej, sztywnej, dołem drewniejącej łodydze. Na liściach charakterystyczne, prześwitujące kropczki. Kwiaty żłocisto- żółte.
<b>Występowanie (typy stanowisk):</b>	Zróżnicowane stanowiska, głównie półnaturalne tj. wyręby leśne, polany, łąki, nieużytki, miedze, rośnie powszechnie także w widnych lasach liściastych.
<b>Surowiec:</b>	ziele dziurawca ( <i>Herba Hyperici</i> )
<b>Główne związki biologicznie czynne:</b>	związki antranoidowe, głównie hyperycyna i jej pochodne (pseudohyperycyna, protyhyperycyna, izohyperycyna) oraz związki fenolowe, takie jak flawonoidy (0,1 - 0,4 %)(m.in. hyperozyd, rutozyd) i kwasy fenolowe (1,6 -3,2 %)
<b>Zbiór:</b>	Podczas zbioru ścina się ulistnione, nie zdrewniałe górne części pędów z pąkami kwiatowymi i kwiatami, długości ok. 35 cm. Nie należy ścinać zieleń zbyt późno tj. w fazie gdy na roślinie zawiazane są już owoce wypełnione nasionami (surowiec o niskiej wartości). Rośliny zebrane właściwie (na początku kwitnienia, jedynie z górnych części pędów) odrastają, co stwarza możliwość ponownego, drugiego, zbioru. Nie należy ścinać wszystkich roślin z populacji (pozostawić około 20% osobników!). Zagraża to odnawianiu się roślin i prowadzi do ich zanikania na stanowiskach naturalnych.
<b>Wydajność stanowisk:</b>	0,02-0,25 kg s.m./ 10m <sup>2</sup> (ilościowość 2-4), możliwy zbiór odrostu
<b>Zagrożenia:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ nieprawidłowy zbiór surowca (zbiór wszystkich roślin z populacji, wrywanie roślin z korzeniami)</li><li>✓ wykaszanie łąk w fazie początku kwitnienia</li><li>✓ zalecane jest wykonywanie podsiewów nasion, w miejscach naturalnego występowania tej rośliny</li></ul>



## Dziurawiec zwyczajny na stanowiskach naturalnych



### Rzepik pospolity (*Agrimonia eupatoria* L.)

<b>Nazwy lokalne:</b>	parzydło pospolite, ziele wątrobowe
<b>Rodzina:</b>	różowate ( <i>Rosaceae</i> )
<b>Opis rośliny:</b>	Roślina wieloletnia, dorastająca do ok. 150 cm, cała miękko owłosiona. Łodyga słabo rozgałęziona, ulistniona. Kwiaty ciemnożółte, zebrane w grono na wierzchołkach łodyg.
<b>Występowanie (typy stanowisk):</b>	Gatunek charakterystyczny dla ciepłolubnych zbiorowisk okrajkowych, rośnie w lasach liściastych, na przydrożach, suchych łąkach, miedzach, zboczach i w zaroślach.
<b>Surowiec:</b>	ziele rzepiku ( <i>Herba Agrimoniae</i> )
<b>Główne związki biologicznie czynne:</b>	garbniki w tym katechiny (2,5 – 4,5%), kwasy fenolowe (pochodne kwasu elagowego) (2,1-6,9%), flawonoidy, w tym kwercetyna (0,1-0,3%), triterpeny i sole mineralne
<b>Zbiór:</b>	Ziele rzepiku zbiera się na początku kwitnienia, ścinając ulistnione pędy i liście odziomkowe, przy czym pędy o zbyt grubej i zdrewniałej łodydze powinny być odrzucone.
<b>Wydajność stanowisk:</b>	0,03-2,4 kg s.m./ 10m <sup>2</sup> (ilościowość 1-4)
<b>Zagrożenia:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ nieprawidłowy zbiór surowca (zbyt niskie cięcie, wyrywanie roślin z korzeniami)</li><li>✓ nadmierny zbiór surowca</li></ul>

**Rzepik pospolity na stanowiskach naturalnych**



**Wierzbownica drobnokwiatowa (*Epilobium parviflorum* L.)**

<b>Rodzina:</b>	wiesiołkowate ( <i>Oenotheraceae</i> )
<b>Opis rośliny:</b>	Roślina wieloletnia, dorastająca do ok. 80 cm, cała miękko owłosiona. Łodyga wzniesiona, górą rozgałęziona, obła, gładka. Kwiaty drobne, o barwie liliowej.
<b>Występowanie (typy stanowisk):</b>	Występuje na siedliskach wilgotnych, nad brzegami wód i potoków, przy rowach melioracyjnych, na wilgotnych łąkach kośnych.
<b>Surowiec:</b>	ziele wierzbownicy ( <i>Herba Epilobii parviflori</i> )
<b>Główne związki biologicznie czynne:</b>	zawiera do 1,5% flawonoidów (pochodne kwercetyny, kemferolu i mirycetyny) oraz ok. 0,5% steroli wolnych i związanych glikozydowo (głównie $\beta$ sitosterol)
<b>Zbiór:</b>	Ścina się całe, kwitnące ziele, na wysokości ok. 20 cm od podłoża. Jest to chwast pól uprawnych – nie zbierać surowca z takich stanowisk!
<b>Wydajność stanowisk:</b>	0,10-0,85 kg s.m./ 10m <sup>2</sup> (ilościowość 2-4)
<b>Zagrożenia:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ nieprawidłowy zbiór surowca (wrywanie roślin z korzeniami)</li><li>✓ nadmierny zbiór surowca</li><li>✓ wykaszanie łąk</li></ul>



## Wierzbownica drobnokwiatowa na stanowiskach naturalnych





**Bukwica lekarska (*Betonica officinalis* L.)**

<b>Nazwy lokalne:</b>	betonijka, bukwica czerwona, bukwica zwyczajna, czyściec lekarski
<b>Rodzina:</b>	jasnotowate ( <i>Lamiaceae</i> )
<b>Opis rośliny:</b>	Bylina dorastająca do ok. 80 cm, o wzniesionej, słabo rozgałęzionej i szorstko owłosionej łodydze. Liście u nasady sercowate, brzegiem karbowane. Kwiaty różowo purpurowe, zebrane w szczytowy kłos.
<b>Występowanie (typy stanowisk):</b>	Rośnie w niewielkich skupieniach na słonecznych i wilgotnych stanowiskach typu łąki śródleśne, polany, świetliste lasy i zarośla.
<b>Surowiec:</b>	ziele bukwicy ( <i>Herba Betonicae</i> )
<b>Główne związki biologicznie czynne:</b>	garbniki, gorycze, betainy
<b>Zbiór:</b>	Podczas zbioru ścina się ulistnione szczyty pędów oraz liście odziomkowe, stosując ostre narzędzia. Należy uważać, żeby nie wrywać całych roślin wraz z korzeniami. Cięcie powinno się prowadzić nie niżej niż 5 cm na powierzchnię gleby. Zbyt nisko cięta, bukwica nie odrasta!
<b>Wydajność stanowisk:</b>	0,50-1,20 kg s.m./ 10m <sup>2</sup> (ilościowość 2-3), możliwy zbiór odrostu
<b>Zagrożenia:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ nieprawidłowy zbiór surowca (zbyt niskie cięcie ziela, zbyt późne cięcie odrostu)</li><li>✓ nadmierny zbiór surowca (zbiór 100% roślin ze stanowisk)</li><li>✓ wykaszanie łąk w fazie wegetatywnej, początku kwitnienia</li></ul>

## Bukwica lekarska na stanowiskach naturalnych



**Pięciornik kurze ziele (*Potentilla erecta* L.)**

<b>Nazwy lokalne:</b>	kurze ziele, kurzyśląd, srebrnik drzewinka, pięciornik leśny, paniński korzeń
<b>Rodzina:</b>	różowate ( <i>Rosaceae</i> )
<b>Opis rośliny:</b>	Roślina wieloletnia, wysoka do ok. 50 cm. Kłędzie wrzecionowate, bulwiaste, z licznymi cienkimi korzonkami, w przekroju pomarańczowe. Kwiaty pojedyncze, czteropłatkowe, żółte.
<b>Występowanie (typy stanowisk):</b>	Rośnie pospolicie na glebach próchnicznych i dość wilgotnych, zarówno na stanowiskach słonecznych i półcienistych, w widnych lasach liściastych i na ich obrzeżach, na łąkach i polanach śródleśnych, w zaroślach, na torfowiskach i pastwiskach
<b>Surowiec:</b>	kłędzie pięciornika ( <i>Rhizoma Tormentillae</i> )
<b>Główne związki biologicznie czynne:</b>	garbniki katechinowe i pirogalolowe, kwasy fenolowe, saponiny
<b>Zbiór:</b>	Surowiec można zbierać od lata do jesieni z dobrze rozwiniętych roślin, za pomocą tzw. pazurków. Roślina rośnie na bardzo zadarnionych stanowiska dlatego zbiór przy użyciu szpadli, motyk jest bardzo trudny. Po wykopaniu kłędzie należy oczyścić z licznych, drobnych korzeni, w miarę potrzeby opłukać pod bieżącą wodą. Ważne, aby surowiec pozyskiwać z miejsc obfitego występowania, a stanowiska ubogie pozostawić nienaruszone.
<b>Wydajność stanowisk:</b>	0,2-0,4 kg s.m./ 10m <sup>2</sup> (ilościowość 1-2)
<b>Zagrożenia:</b>	✓ nadmierny zbiór surowca (zbieranie 100% osobników z populacji)

## Pięciornik kurze ziele na stanowiskach naturalnych



**Turówka leśna (*Hierochloë australis* (Schrad.) Roem. et Schult)**

<b>Rodzina:</b>	wiechlinowate ( <i>Poaceae</i> )
<b>Opis rośliny:</b>	Trawa kępkowa dorastająca do ok. 70 cm wysokości. Część nadziemną tworzą pędy kwiatostanowe oraz ciemnozielone liście pokryte na górnej stronie białym nalotem.
<b>Występowanie (typy stanowisk):</b>	Rośnie na stanowiskach ciepłych, umiarkowanie nasłonecznionych, na glebach lekkich, przepuszczalnych w widnych lasach mieszanych (typu świetliste dąbrowy, lasy dębowo-grabowe) lub sosnowych, na wyrębach leśnych.
<b>Surowiec:</b>	liście turówki
<b>Główne związki biologicznie czynne:</b>	kumaryny (0,4-2 %) w tym kumaryna, 3,4-dihydrokumaryna, kwas o-kumarowy oraz bergapten; kwasy fenolowe, flawonoidy
<b>Zbiór:</b>	<b>Roślina pod częściową ochroną.</b> Surowiec ścina się ostrym narzędziem, na wysokości około 5-7 cm nad ziemią. Pierwszy raz liście ścina się zazwyczaj od czerwca do lipca po zakończeniu kwitnienia, kiedy rośliny zaczynają intensywny rozwój wegetatywny. Jeżeli podczas zbioru na roślinie znajdują się jeszcze pędy nasienne należy je pozostawić w miejscu zbioru. W zależności od przebiegu pogody, po odrośnięciu liści, możliwe jest przeprowadzenie drugiego pokosu. Drugiego cięcia nie należy wykonywać później niż na przełomie sierpnia i września (możliwość wymarzenia). Nie należy zbierać liści przebarwionych (surowiec niskiej jakości).
<b>Wydajność stanowisk:</b>	0,01-0,10 kg s.m./ 10 m <sup>2</sup> (ilościowość 1-2), możliwy zbiór odrostu
<b>Zagrożenia:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ zbyt wczesny zbiór (zbiór liści z pędami nasiennymi)</li> <li>✓ zbyt niskie cięcie liści</li> <li>✓ wielokrotne cięcie liści w ciągu roku</li> <li>✓ zbyt późne ostatnie cięcie (roślina wymarza nawet przy stosunkowo ciepłych zimach)</li> </ul>



**Turówka leśna na stanowiskach naturalnych**



**Wiązówka błotna (*Filipendula ulmaria* L.)**

<b>Nazwy lokalne:</b>	Tawuła łąkowa, kozia broda, królowa łąk, kropidło błotne
<b>Rodzina:</b>	Różowate ( <i>Roseaceae</i> )
<b>Opis rośliny:</b>	Bylina dorastająca do ok 1,5 m wysokości, o liściach skupionych w dolnej części łodygi. Na szczytach pędów wytwarza duże kwiatostany o drobnych kremowo-białych kwiatach, charakteryzujących się specyficznym, balsamicznym zapachem.
<b>Występowanie (typy stanowisk):</b>	Żyzne, wilgotne łąki, brzegi rzek i jezior, mokre rowy i zarośla, okrajki lasów łągowych.
<b>Surowiec:</b>	Kwiaty wiązówki ( <i>Flos Ulmariae</i> ), ziele wiązówki ( <i>Herba Ulmariae</i> )
<b>Główne związki biologicznie czynne:</b>	Glikozydy fenolowe (spireina, salicyna), garbniki (4-5%), flawonoidy (1-2%) (głównie pochodne kwercetyny: spireozyd, hiperozyd i rutyna), kwasy fenolowe (1,5-1,7%) w tym kwas salicylowy, niewielka ilość olejku eterycznego.
<b>Zbiór:</b>	Kwiaty wiązówki błotnej zbiera się na początku kwitnienia, gdy część z nich jest jeszcze w pączkach. Dobry surowiec powinien zawierać ok 25% pączków kwiatowych. Kwiaty zebrane w pełni kwitnienia lub przekwitające dają zbyt dużo rozkruszu oraz ciemniejszy surowiec. Podczas zbioru ścina się całe kwiatostany, najlepiej ostrym sekatorem lub nożycami, w czasie suchej pogody, po obeschnięciu rosy, po czym układa się je luźno w koszach lub pojemnikach i przenosi do suszenia. Nie należy ścinać wszystkich roślin z populacji (należy zostawić ok. 20%), gdyż zagraża to odnawianiu się roślin i prowadzi do ich zanikania na stanowiskach naturalnych. Możliwy zbiór odrostu.
<b>Wydajność stanowisk:</b>	0,1 – 0,2 kg s.m./ 10m <sup>2</sup> (ilościowość 2-4)
<b>Zagrożenia:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ nieprawidłowy zbiór surowca (zbiór wszystkich roślin z populacji, wrywanie roślin z korzeniami)</li><li>✓ wykaszanie łąk</li><li>✓ zalecane jest wykonywanie podsiewów z użyciem nasion lokalnych populacji</li></ul>



## Wiązówka błotna na stanowiskach naturalnych





**Borówka czarna (*Vaccinium myrtillus* L.)**

<b>Nazwy lokalne:</b>	Borówka czernica, czernica, czarna jagoda, jagodzina
<b>Rodzina:</b>	Wrzosowate ( <i>Ericaceae</i> )
<b>Opis rośliny:</b>	Wieloletnia krzewinka, dorastająca do ok 50 cm. Ma sztywne, wzniesione, kanciaste łodygi i silnie rozgałęzione korzenie. Liście drobne, jajowate, piłkowane, jasno zielone. Niepozorne, dzbanuszkowate kwiaty wyrastają pojedynczo z kątów liści i mają barwę różowo - zieloną. Owocem jest czarna, kulista jagoda z sinoniebieskim nalotem woskowym, o średnicy do ok. 1 cm.
<b>Występowanie (typy stanowisk):</b>	Stanowiska półcieniste na glebach lekkich, piaszczystych, ale dość wilgotnych. Występuje w borach sosnowych, a także w lasach mieszanych, na zrębach i polanach leśnych.
<b>Surowiec:</b>	Liście borówki ( <i>Folium Myrtilli</i> ), owoce borówki ( <i>Fructus Myrtilli</i> )
<b>Główne związki biologicznie czynne:</b>	Liście – ok. 2-4% garbników katechinowych, procyjanidyny, flawonoidy 0,2-0,8% (pochodne kwercetyny i kemferolu), kwasy fenolowe 5-6% (chinowy, kawowy, chlorogenowy, salicylowy, ferulowy), irydoidy oraz triterpeny (m.in. kwas oleanolowy i ursolowy). Owoce są bogate w witaminy, garbniki (do 12%) oraz antocyjany (pelargonidyna, delfinidyna, cyjanidyna, petunidyna).
<b>Zbiór:</b>	Liście należy zbierać na początku lub w pełni kwitnienia roślin. Surowiec pozyskany w trakcie lub po owocowaniu charakteryzuje się zazwyczaj ciemną barwą, co pogarsza jego jakość. Zbiór liści wykonuje się ręczne poprzez osmykiwanie zdrowych, gęsto ulistnionych pędów. Nie należy zrywać z roślin wszystkich liści. Zaleca się pozostawienie co najmniej połowy nienaruszonych pędów.
<b>Wydajność stanowisk:</b>	0,3 – 0,8 kg s.m./ 10m <sup>2</sup> (ilościowość 3-5)
<b>Zagrożenia:</b>	✓ nieprawidłowy zbiór surowca : osmykiwanie wszystkich liści z rośliny, ścinanie pędów, wrywanie roślin z korzeniami)

## Borówka czarna na stanowiskach naturalnych



**Bylica piołun (*Artemisia absinthum* L.)**

<b>Nazwy lokalne:</b>	Bielica, bylnik, piołun
<b>Rodzina:</b>	Astrowate ( <i>Asteraceae</i> )
<b>Opis rośliny:</b>	Wieloletnia roślina, o charakterystycznej szaro-zielonej barwie, cała jedwabście owłosiona. Ma wzniesione, rozgałęzione pędy, wysokie do ok. 100 cm. Liście pierzastosieczne, kwiaty żółte, drobne, zebrane w niepozorne koszyczki na wierzchołkach pędów. Cała roślina wydziela silny charakterystyczny zapach i ma gorzki smak.
<b>Występowanie (typy stanowisk):</b>	Stanowiska ruderalne, nieużytki, rumowiska, miedze, przydroża i przychacia. Występuje jako chwast na polach, łąkach i w ogrodach.
<b>Surowiec:</b>	Ziele piołunu ( <i>Herba Absinthii</i> ) i liść piołunu ( <i>Folium Absinthii</i> )
<b>Główne związki biologicznie czynne:</b>	Laktony seswiterpenowe (gorycze) takie jak artabsyna, absyntyna, anabsyntyna, olejek eteryczny (ok. 0,45 – 0,60%), flawonoidy 0,08 – 0,16%, kwasy fenolowe (0,2 – 0,4%) i garbniki.
<b>Zbiór:</b>	Zbiór przeprowadza się w trakcie suchej i słonecznej pogody. Ścina się ulistnione pędy w okresie rozwijania się pierwszych koszyczków kwiatowych, w taki sposób, aby pozostawić zdrewniałe i grube części łodyg. Do surowca należy zgarnąć liście odziomkowe. Opóźnienie terminu zbioru prowadzi do obniżenia jakości surowca, ze względu na wysoką zawartość kwiatów przekwitłych, rozsypujących się, z domieszką nasion. W czasie wegetacji, przy prawidłowym zbiorze możliwy jest zbiór odrostu.
<b>Wydajność stanowisk:</b>	0,8 – 2,5 kg s.m./ 10m <sup>2</sup> (ilościowość 2-3)
<b>Zagrożenia:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ nieprawidłowy zbiór surowca (zbiór wszystkich roślin z populacji, wyrywanie roślin z korzeniami)</li><li>✓ zmiana użytkowania gruntów rolniczych (wykaszenie łąk)</li></ul>



## Bylica piolun na stanowiskach naturalnych



**Lebiodka pospolita (*Origanum vulgare* L. ssp. *vulgare*)**

<b>Nazwy lokalne:</b>	Macierzanka wysoka, marcieduszka, dziki majeranek, oregano
<b>Rodzina:</b>	Jasnotowate ( <i>Lamiaceae</i> )
<b>Opis rośliny:</b>	Bylina dorastająca do ok. 100 cm, o sztywnej, miętko owłosionej łodydze, w górnej części licznie rozgałęzionej. Liście lebiodki pospolitej są ogonkowe, zwykle jajowatego kształtu, delikatnie omszone, całobrzegie lub drobno ząbkowane. Drobne, białoróżowe lub fioletowe kwiaty skupione są kwiatostany na szczytach pędów. Kwitnie od czerwca do września. Owoc to rozłupnia, rozpadająca się na 4 kulistojajowate, brunatne rozłupki. Cała roślina ma mocny, aromatyczny zapach.
<b>Występowanie (typy stanowisk):</b>	Stanowiska okrajkowe, słoneczne, ciepłe, dość wilgotne, takie jak brzegi lasów, polany, pagórki, zarośla, miedze, nieużytki.
<b>Surowiec:</b>	Ziele lebiodki ( <i>Herba Origani</i> )
<b>Główne związki biologicznie czynne:</b>	Olejek eteryczny (ok 0,5%) w którym dominują: p-cymen, sabinen, linalol, tymol, $\beta$ kariofilen; związki fenolowe w tym flawonoidy (pochodne apigeniny, luteoliny i diosmetyny), kwasy fenolowe 3-4% (kwas rozmarynowy i jego depsydy) i garbniki 3-4%.
<b>Zbiór:</b>	Zbiór ziela przeprowadza się w okresie kwitnienia rośliny, ścinając nożem lub sekatorem kwitnące, gęsto ulistnione wierzchołki pędów, bez zdrewniałych łodyg, mniej więcej w połowie rośliny.
<b>Wydajność stanowisk:</b>	0,5 – 2 kg s.m./ 10m <sup>2</sup> (ilościowość 3)
<b>Zagrożenia:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ nieprawidłowy zbiór surowca (zbiór wszystkich roślin z populacji, zbyt niskie cięcie, wrywanie roślin z korzeniami)</li><li>✓ zmiana użytkowania gruntów rolnych</li><li>✓ wykaszanie łąk, które ogranicza istotnie możliwość zawiązywania nasion na roślinach</li></ul>



## Lebiodka pospolita na stanowiskach naturalnych



**Pierwiosnka lekarska (*Primula veris* L.), Pierwiosnka wyniosła (*P. elatior* L.)**

<b>Nazwy lokalne:</b>	Pierwiosnek, kluczyki, prymulka
<b>Rodzina:</b>	Pierwiosnkowate ( <i>Primulaceae</i> )
<b>Opis rośliny:</b>	Bylina o krótkim kłęczu oraz licznych korzeniach, wysoka do 40 cm. Wytwarza rozetę podłużnie jajowatych liści odziomkowych. Kwiaty są zwisłe, zebrane w baldachy, pachnące, żółcistożółte z pomarańczowymi plamkami. Kwitnie od marca do maja, jest rośliną obcopylną, zapylaną przez owady. Owocem jest torebka, zawierająca chropowate, ciemno brązowe nasiona. Kwiaty są bezonne, a korzenie charakteryzują się przyjemnym lekko korzennym zapachem.
<b>Występowanie (typy stanowisk):</b>	Świeże lasy liściaste, świetliste dąbrowy, leśne polany, suche łąki, widne zarośla, słoneczne pagórki, pobocza dróg.
<b>Surowiec:</b>	Korzeń pierwiosnki ( <i>Radix primulae</i> ), kwiat pierwiosnki ( <i>Flos primulae</i> )
<b>Główne związki biologicznie czynne:</b>	W korzeniach: saponiny trójterpenowe, glikozydy fenolowe (prymweryna i prymulaweryna), niewielka ilość olejku eterycznego. Kwiaty również bogate są w saponiny triterpenowe, glikozydy fenolowe, zawierają ponadto flawonoidy.
<b>Zbiór:</b>	Korzenie pierwiosnki lekarskiej pozyskuje się od lata do jesieni, z dobrze rozwiniętych roślin. Powstałe po zbiorze rowki należy starannie zasypać razem z drobnymi korzeniami. Po wykopaniu surowiec należy oczyścić (wymagane umycie). Zbiór kwiatów przeprowadza się na początku kwitnienia roślin. Zbiera się kwiatostany bez łodyżek kwiatostanowych. Ważne, aby surowce pozyskiwać z miejsc obfitego występowania tej rośliny, a stanowiska ubogie pozostawić nienaruszone.
<b>Wydajność stanowisk:</b>	ok.0,1-0,3 kg s.m./ 10m <sup>2</sup> (ilościowość 3)
<b>Zagrożenia:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ nieprawidłowy zbiór surowca - zbiór wszystkich roślin z populacji, podczas zbioru kwiatów-wyrywanie roślin z korzeniami</li> <li>✓ zbiór surowca ze stanowisk ubogich (o małej ilościowości pierwiosnki)</li> <li>✓ koszenie łąk i poboczy dróg, uniemożliwiające wytworzenie pędów nasiennych</li> </ul>



## Pierwiosnka lekarska na stanowiskach naturalnych





### Nawłóć pospolita (*Solidago virgaurea* L.)

<b>Nazwy lokalne:</b>	Złota różga, polska mimoza, złota dziewica, złotnik
<b>Rodzina:</b>	Astrowate ( <i>Asteraceae</i> )
<b>Opis rośliny:</b>	Bylina o prostej, wzniesionej i sztywnej łodydze, w górnej części rozgałęzionej, wysoka do ok. 100 cm. Liście dolne ogonkowe, jajowate lub eliptyczne, tępe, liście górne są siedzące, lancetowate, brzegiem ostro piłkowane. Kwiaty drobne, żółte, zebrane w koszyczki, tworzą na wierzchołkach łodygi wielokrotne grona.
<b>Występowanie (typy stanowisk):</b>	Rośnie na polanach i zrębach leśnych, w suchych lasach (m.in. w borach sosnowych), na przydrożach, zboczach, brzegach pól, suchych łąkach, murawach i wrzosowiskach.
<b>Surowiec:</b>	zieleniec ( <i>Herba Solidaginis</i> )
<b>Główne związki biologicznie czynne:</b>	Flawonoidy 0,3-0,5% (pochodne kwercetyny, kemferolu i izoramnetyny), związki di i triterpenowe, garbniki ok.1,3%, kwasy fenolowe 1,2-1,9%, niewielka ilość olejku eterycznego, polisacharydy.
<b>Zbiór:</b>	Do zbioru zielenia należy przystępować, gdy pierwsze kwiaty w kwiatostanie zaczynają się rozwijać. Ścina się górne części pędów. Nie należy zbierać roślin w pełni kwitnienia, gdyż nie dadzą one pełnowartościowego surowca (po zbiorze podczas suszenia z kwiaty rozpadają się, wysypuje się z nich puch kielichowy). Dobrej jakości surowiec powinien składać się z ulistnionych pędów z kwiatami częściowo w pączkach, o długości do 30 cm, pozbawiony zdrewniałych i bezlistnych łodyg.
<b>Wydajność stanowisk:</b>	ok.0,2-0,6 kg s.m./ 10m <sup>2</sup> (ilościowość 2-3)
<b>Zagrożenia:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ nieprawidłowy zbiór surowca - zbiór wszystkich roślin z populacji</li><li>✓ zbyt niskie cięcie zielenia</li><li>✓ wyrywanie roślin z korzeniami (gatunek płytko korzeniący się)</li></ul>

## Nawłóć pospolita na stanowiskach naturalnych



**Ostrożeń warzywny (*Cirsium oleraceum* (L.) Scop)**

<b>Nazwy lokalne:</b>	Czarcie żebro, drapacz łąkowy, oset warzywny
<b>Rodzina:</b>	Astrowate ( <i>Asteraceae</i> )
<b>Opis rośliny:</b>	Bylina podobna do ostu, dorastająca do ok 120 cm wysokości. Ma słabo rozgałęzioną łodygę, w dolnej części pokrytą dużymi kolczasto ząbkowanymi liśćmi. Kwiaty są jasno-żółte, zebrane w koszyczki, usytuowane po kilka na szczytach łodyg. Koszyczki kwiatowe otoczone są małymi jasno-żółtymi liśćmi. Owocem jest niełupka z białym puchem kielichowym.
<b>Występowanie (typy stanowisk):</b>	Powszechny na terenach nizinnych i podgórskich, na wilgotnych i żyznych łąkach, zaroślach, torfowiskach, nad brzegami rowów, stawów i rzek.
<b>Surowiec:</b>	Ziele ( <i>Herba Cirsii oleracei</i> )
<b>Główne związki biologicznie czynne:</b>	Flawonoidy (0,1-0,6%) (linaryna, pektolinaryna), triterpeny, sterole, garbniki pochodne katechiny (0,3-0,6%), kwasy organiczne, żywice, karotenoidy, cukry i sole mineralne.
<b>Zbiór:</b>	Surowiec zbiera na początku kwitnienia roślin. Ścina się całe pędy, po czym oddziela się od łodyg liście i kwiatostany z otaczającymi je małymi listkami, a łodygi odrzuca. Dobrej jakości surowiec składa się z liści i kwiatostanów bez łodyg lub z niewielką ich domieszką.
<b>Wydajność stanowisk:</b>	ok.1,3 - 4 kg s.m./ 10m <sup>2</sup> (ilościowość 3-4)
<b>Zagrożenia:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ nieprawidłowy zbiór surowca - zbiór wszystkich roślin z populacji</li><li>✓ zbyt niskie cięcie ziela</li><li>✓ wyrywanie roślin z korzeniami</li><li>✓ gatunek powszechnie występujący</li></ul>



## Ostrożeń warzywny na stanowiskach naturalnych



**Świetlik łąkowy (*Euphrasia rosikoviana* L.)**

<b>Nazwy lokalne:</b>	Świecznik, świeczki, złodziej mleczny, ptasie oczka
<b>Rodzina:</b>	Trędownikowate ( <i>Scrophulariaceae</i> )
<b>Opis rośliny:</b>	Roślina jednoroczna (lub fakultatywnie wieloletnia) dorastająca do ok 30 cm wysokości. Charakteryzuje się sztywną, obficie rozgałęzioną łodygą, równomiernie pokrytą drobnymi, jajowatymi liśćmi o ząbkowanych brzegach. Kwitnie od lipca do września. Kwiaty są małe, grzbieciste, o płatkach górnych bladuróżowych, a dolnych białych z fioletowymi prążkami i żółtą plamką. Kwiaty wyglądają wśród zieleni jak świeczki, skąd pochodzenie nazwy gatunkowej. Jest półpasożytem – jego korzenie wrastają do korzeni innych roślin łąkowych, głównie traw i czerpią z nich wodę oraz sole mineralne. Owocem jest eliptyczna torebka. Cała roślina ma słaby swoisty zapach i gorzki smak.
<b>Występowanie (typy stanowisk):</b>	Spotkać go można na pastwiskach, wilgotnych łąkach, brzegach lasów, nad rowami, w niskich zaroślach
<b>Surowiec:</b>	Ziele ( <i>Herba Euphrasiae</i> )
<b>Główne związki biologicznie czynne:</b>	Glikozydy irydoidowe (aukubina, katalpol), kwasy fenolowe 1,5-2% (kawowy, chlorogenowy) i ich depsydy, garbniki (0,2-0,6%) i inne związki fenolowe (pochodne genkwainy oraz eukowozyd).
<b>Zbiór:</b>	Ziele świetlika zbiera się przy słonecznej pogodzie, po obeschnięciu rosy. Ścina się ulistnione pędy w czasie kwitnienia roślin, poniżej rozgałęzienia łodygi, pozostawiając najniższą bezlistną część. Po zbiorze surowiec należy oczyścić z brunatnych liści i domieszek innych roślin. Ziele świetlika jest delikatne i łatwo się kruszy, zatem należy suszyć je ostrożnie, rozkładając w cienkiej warstwie w miejscu zacienionym i przewiewnym. Ważne, aby zbiór wykonywać jedynie w miejscach masowego występowania tej rośliny, pozostawiając zawsze 1/3 roślin, aby mogły wydać nasiona.
<b>Wydajność stanowisk:</b>	ok.0,1 – 0,4 kg s.m./ 10m <sup>2</sup> (ilościowość 2 – 3)
<b>Zagrożenia:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ nieprawidłowy zbiór surowca - zbiór wszystkich roślin z populacji, wrywanie roślin z korzeniami</li> <li>✓ koszenie łąk w fazie kwitnienia roślin (niemożność wytworzenia nasion czyli podstawowego materiału rozmnożeniowego tej rośliny),</li> <li>✓ degradacja stanowisk naturalnych</li> </ul>



## Świelik łąkowy na stanowiskach naturalnych





**Szczaw tępolistny (*Rumex obtusifolium* L.) - kobyłak**

<b>Nazwy lokalne:</b>	Koński szczaw, szczaw kobyli, kobyłak
<b>Rodzina:</b>	Rdestowate ( <i>Polygonaceae</i> )
<b>Opis rośliny:</b>	Oprócz szczawiu tępolistnego, w lecznictwie używane także inne gatunki: szczaw lancetowaty, szczaw kędzierzawy i szczaw skupiony. Wszystkie te gatunki określa się powszechnie kobyłakami. Są to byliny o dużych, wydłużonych, ogonkowych liściach. Łodygi mają, prosto wzniesione, sztywne i słabo ulistnione, zakończone dużą wiechą kwiatów, z których rozwijają się czerwono-brązowe, trójkanciaste uskrzydłone owoce. Korzenie są grube, rozgałęzione, o żółto-brunatnej skórcie, wewnątrz blado lub intensywnie żółte. Poszczególne gatunki kobyłaka różnią się długością i kształtem liści, wysokością i miejscem występowania.
<b>Występowanie (typy stanowisk):</b>	Szczaw lancetowaty, skupiony i tępolistny rosną na stanowiskach dość wilgotnych, na łąkach i podmokłych polach, w rowach, nad brzegami wód. Szczaw kędzierzawy spotkać można na polach i łąkach.
<b>Surowiec:</b>	korzenie kobyłaka
<b>Główne związki biologicznie czynne:</b>	Garbniki, związki antranoidowe (emodyna, kwas chryzofanowy), kwas szczawiowy, kwasy fenolowe (0,5-1,5%), żywice i cukry.
<b>Zbiór:</b>	Korzenie kobyłaka wykupuje się wiosną lub jesienią, widłami lub szpadlem. Surowiec należy oczyścić z zanieczyszczeń mineralnych, w miarę potrzeby umyć pod bieżącą wodą, pokroić w plastry i wysuszyć w suszarni ogniowej w temp. do 70°C. Surowiec dobrej jakości z zewnątrz ma barwę ciemnobrązową lub brunatną, a na przekroju jest intensywnie żółty. Charakteryzuje się przyjemnym lekko cytrynowym zapachem i cierpkim, gorzkawym smakiem.
<b>Wydajność stanowisk:</b>	ok. 0,3 – 1,3 kg s.m./ 10m <sup>2</sup> (ilościowość 2 – 4)
<b>Zagrożenia:</b>	✓ gatunek niezagrożony, powszechnie występujący na terenie całej Polski

## Szczaw kobyłak na stanowiskach naturalnych



### Pięciornik gęsi (*Potentilla anserina* L.)

<b>Nazwy lokalne:</b>	Srebrnik, gęsie ziele, gęsia trawa, gęsiówka, drabinki, dziewicze ziele
<b>Rodzina:</b>	Różowate ( <i>Roseaceae</i> )
<b>Opis rośliny:</b>	Niska bylina wytwarzająca rozetę liści odziomkowych, eliptycznie wydłużonych, o drobno ząbkowanych brzegach, zielonych, od spodu srebrzyście owłosionych. Pięciodrotne, złocisto-żółte kwiaty osadzone są na długich szypułkach. Roślina wytwarza łatwo ukorzeniające się nadziemne rozłogi.
<b>Występowanie (typy stanowisk):</b>	Rośnie w dużych skupieniach tworzących niskie murawy na miejscach okresowo zalewanych lub podtapianych, na pastwiskach, łąkach, nad brzegami stawów i w pobliżu domostw.
<b>Surowiec:</b>	Ziele pięciornika gęsiego ( <i>Herba Anserinae</i> )
<b>Główne związki biologicznie czynne:</b>	Garbniki (ok. 0,35%), flawonoidy ok. 0,6% (pochodne kwercetyny, kemferolu i mirycetyny), kwasy fenolowe 0,6-1,4%, saponiny (tormentozyd), śluzu, sterole i witamina C.
<b>Zbiór:</b>	Ziele, tj. głównie liście, zbiera się przez cały okres wegetacji. Należy unikać wrywania rozłogów i korzeni. Przed suszeniem surowiec należy oczyścić z domieszek i zanieczyszczeń. Zebrany i prawidłowo wysuszony surowiec charakteryzuje się naturalną barwą liści - zieloną z wierzchu i srebrną od spodu. Nie należy dopuścić do zaparzenia się lub nadmiernego zgniecenia surowca. Możliwy zbiór odrostu.
<b>Wydajność stanowisk:</b>	0,15-0,80 kg s.m./10m <sup>2</sup> (przy ilościowości 2-4)
<b>Zagrożenia:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ nieprawidłowy zbiór surowca (zbyt niskie cięcie, wrywanie roślin z korzeniami)</li><li>✓ nadmierny zbiór surowca</li></ul>



## Pięciornik gęsi na stanowiskach naturalnych



### Jasnota biała (*Lamium album* L.)

<b>Nazwy lokalne:</b>	Głucha pokrzywa, martwa pokrzywa, pokrzywa biała
<b>Rodzina:</b>	Jasnotowate ( <i>Lamiaceae</i> )
<b>Opis rośliny:</b>	Bylina dorastająca do ok. 60 cm wysokości, o wzniesionej, słabo owłosionej lub nagiej łodydze. Liście jasnoty podobne są do liści pokrzywy - długoogonkowe, jajowate, zastrzone, o nasadzie sercowatej, grubo piłkowane. Kwiatostan jest kłosokształtny, a biało-kremowe kwiaty zebrane w okółki w kątach liści, zakwitają stopniowo od dołu ku górze. Są one grzbieciste, dwuwargowe, gęsto owłosione, o widocznych ciemnych pylnikach.
<b>Występowanie (typy stanowisk):</b>	Jasnota biała rozrasta się w duże skupiska dzięki licznie wytwarzanym podziemnym rozłogom. Rośnie na wilgotnych i cienistych stanowiskach: w zaroślach, na okrajkach leśnych, na łąkach, przy drogach i w pobliżu domostw.
<b>Surowiec:</b>	Kwiaty ( <i>Flos Lamii albi</i> )
<b>Główne związki biologicznie czynne:</b>	Flawonoidy (ok. 0,3%) m.in.: rutyna, kwercetyna, tilirozyd, izokwercetyna, a także śluz, saponiny triterpenowe, irydoidy, aminy biogenne, garbniki i kwasy fenolowe 0,2-0,4%.
<b>Zbiór:</b>	Surowcem są same korony kwiatowe. Należy je zbierać delikatnie i jak najszybciej rozłożyć do wysuszenia. Suszyć rozłożone cienką warstwą, bez dostępu światła słonecznego. Zbiór kwiatów prowadzić można przez 2 do 3 tygodni ponieważ pojawiają się one na pędach sukcesywnie.
<b>Wydajność stanowisk:</b>	kwiaty 0,1-0,7 kg s.m./10m <sup>2</sup> (przy ilościowości 2-4)
<b>Zagrożenia:</b>	✓ nieprawidłowy zbiór surowca (ściananie całego ziela), nadmierny zbiór



## Jasnota biała na stanowiskach naturalnych



**Połoniecznik nagi (*Herniarnia glabra* L.)**

<b>Nazwy lokalne:</b>	Połoniecznik gładki, żabie gronko, ptasie mydło, wronie mydło
<b>Rodzina:</b>	Goździkowate ( <i>Caryophyllaceae</i> )
<b>Opis rośliny:</b>	Roślina jednoroczna lub dwuletnia, o ścielących się pędach (do ok. 15 cm) pokrytych gęsto drobnymi, eliptycznymi, siedzącymi liśćmi. Kwiaty są niepozorne, żółto-zielone, zebrane w zbite kłębki kwiatostanowe w kątach liści.
<b>Występowanie (typy stanowisk):</b>	Rośnie na stanowiskach suchych i słonecznych, najczęściej w postaci rozproszonych pojedynczych roślin na piaskach, murawach, suchych nieużytkach, polanach leśnych i w borach sosnowych.
<b>Surowiec:</b>	Ziele połoniecznika nagiego ( <i>Herba Herniariae</i> )
<b>Główne związki biologicznie czynne:</b>	Ok. 3% saponin triterpenowych, flawonoidy ok. 0,4% (m.in. pochodne izoramnetyny i rutozyd), kumaryny (herniaryna, umbeliferon, skopoletyna), fenolokwasy do ok. 0,8%, garbniki, antocyjany i niewielka ilość olejku eterycznego.
<b>Zbiór:</b>	Ziele połoniecznika, o jednolitej jasnozielonej barwie, zbiera się w okresie kwitnienia (od czerwca do września). Ścina się je (sekatorem lub nożycami) pozostawiając przy ziemi bezlistną zdrewniałą część pędu. Nie należy wrywać roślin z korzeniami. Surowiec można pozyskiwać tylko z miejsc o dużym występowaniu tej rośliny.
<b>Wydajność stanowisk:</b>	0,2 – 0,7 kg s.m/10m <sup>2</sup> (przy ilościowości 2-3)
<b>Zagrożenia:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ nieprawidłowy zbiór surowca (zbyt niskie cięcie, wrywanie roślin z korzeniami)</li><li>✓ zdeptywanie stanowisk, zagrożenia ze strony turystów</li><li>✓ nadmierny zbiór surowca</li></ul>



## Połonicznik nagi na stanowiskach naturalnych



**Krwiciąg lekarski (*Sanguisorba officinalis* L.)**

<b>Nazwy lokalne:</b>	Krewnik lekarski
<b>Rodzina:</b>	Różowate ( <i>Roseaceae</i> )
<b>Opis rośliny:</b>	Bylina wysoka do ok. 150 cm, o rzadko ulistnionej, górą rozgałęzionej łodydze i długoogonkowych, nieparzystopierzastych liściach złożonych z podłużnie sercowatych, ząbkowanych listków. Kwiaty krwiciągu (pozbawione korony) mają barwę ciemno czerwoną i zebrane są w kuliste lub podłużne, walcowate główki osadzone na długich szypułkach.
<b>Występowanie (typy stanowisk):</b>	Wilgotne łąki, brzegi rzek, ziołorośla
<b>Surowiec:</b>	Ziele ( <i>Herba Sanguisorbae</i> ) oraz korzenie ( <i>Radix Sanguisorbae</i> )
<b>Główne związki biologicznie czynne:</b>	Garbniki ok. 2% w ziele i 6% w korzeniach, kwasy fenolowe ok. 0,5% w ziele i 0,9% w korzeniach, saponiny (sangwisorbina), witamina C
<b>Zbiór:</b>	Ziele krwiciągu zbiera się w okresie kwitnienia rośliny, zbierając liście odziomkowe, a także ulistnione, kwitnące pędy. Korzenie wykopuje się wczesną wiosną lub na jesieni, przy czym surowiec należy gruntownie oczyścić z gleby, pokroić i wysuszyć. Biorąc pod uwagę zmniejszanie się liczby stanowisk tego gatunku, surowce należy zbierać wyłącznie z populacji o dużej liczebności osobników.
<b>Wydajność stanowisk:</b>	0,5 – 1,6 kg s.m/10 m <sup>2</sup> ziele; 0,9-1,2 kg s.m/10 m <sup>2</sup> korzenie (przy ilościowości 2-3)
<b>Zagrożenia:</b>	✓ nieprawidłowy zbiór surowca ✓ nadmierny zbiór surowca (100% osobników z populacji)



## Krwiściąg lekarski na stanowiskach naturalnych



**Wrotycz pospolity (*Tanacetum vulgare* L.)**

<b>Nazwy lokalne:</b>	Piżmo, wrotycz swojski, mlecznica
<b>Rodzina:</b>	Astrowate ( <i>Asteraceae</i> )
<b>Opis rośliny:</b>	Wieloletnia roślina o słabo rozgałęzionych, sztywnych łodygach dorastających do ok. 150 cm. Liście są duże, pierzaste lub pierzastosieczne, odziomkowe i dolne łodygowe – ogonkowe, a górne – siedzące, skrętoległe. Drobnie kwiaty mają barwę żłocisto-żółtą i zebrane są w płaskie, guziczkowate koszyczki, tworząc szczytowe baldachokształtne kwiatostany. Cała roślina ma charakterystyczny, ostry, korzenny zapach.
<b>Występowanie (typy stanowisk):</b>	Rośnie w licznych kępach, na nieużytkach, miedzach, brzegach lasów, zaroślach, przy drogach i zabudowaniach, na rumowiskach.
<b>Surowiec:</b>	Koszyczki kwiatowe ( <i>Flos Tanacetii</i> ) i ziele ( <i>Herba Tanacetii</i> )
<b>Główne związki biologicznie czynne:</b>	0,5-2% olejku eterycznego o zróżnicowanym składzie chemicznym ( $\beta$ - tujon, $\alpha$ – tujon, octan chryzantenylu, 1,8 cyneol, kamfora, dihydrokarwon), flawonoidy (głównie pochodne apigeniny i luteoliny), kwasy fenolowe 0,8% (m.in. chlorogenowy i kawowy), garbniki, gorycze w tym w laktony seskwiterpenowe (m.in. tanacetyna).
<b>Zbiór:</b>	Ziele i kwiatostany wrotyczu zbiera się na początku kwitnienia roślin, ścinając sekatorem lub nożycami kwitnące szczyty pędów (w przypadku ziela) lub kwiatostany bez szypulek. Przy zbiorze ziela nie należy zbierać twardych, bezlistnych części łodyg.
<b>Wydajność stanowisk:</b>	Ziele 3,5-4,5 kg s.m./10m <sup>2</sup> (przy ilościowości 3-4)
<b>Zagrożenia:</b>	Roślina niezagrożona



## Wrotycz pospolity na stanowiskach naturalnych



**Rdest wężownik (*Polygonum bistorta* L.)**

<b>Nazwy lokalne:</b>	Raczkki, raczkowe szyjki, rdest łąkowy, wężownik, zmijowy korzeń, miodunka gajowa
<b>Rodzina:</b>	Rdestowate ( <i>Polygonaceae</i> )
<b>Opis rośliny:</b>	Bylina o grubym kłęczu (zwykle skręconym w literę S) i sztywnej, wzniesionej, słabo ulistnionej łodydze dorastającej do 80cm. Liście pochwiaste, jajowatolancetowate, zaostrome, z ogonkiem dłuższym od blaszki. Kwiaty drobne, różowe lub białe zebrane w szczytowy, walcowaty, gęsty kwiatostan.
<b>Występowanie (typy stanowisk):</b>	Wilgotne, żyzne łąki, polany, torfowiska, brzegi zbiorników wodnych
<b>Surowiec:</b>	Kłęcz rdestu wężownika ( <i>Rhizoma Bistortae</i> )
<b>Główne związki biologicznie czynne:</b>	Garbniki hydrolizujące i skondensowane (w sumie nawet do 15%), kwasy fenolowe ok. 0,7% (m.in. elagowy i galusowy) i związki mineralne
<b>Zbiór:</b>	Kłęcz rdestu wężownika zbiera się wczesną wiosną lub jesienią, zwykle ze starszych roślin. Należy wykopać je widłami, następnie oczyścić z gleby, odciąć części nadziemne, korzenie i szyjkę korzeniową, dokładnie umyć, pokroić i wysuszyć. Nie należy wykopywać wszystkich roślin; po zbiorze wyrównać darń. Prawdłowo zebrane i wysuszone kłęcz ma barwę na zewnątrz ciemno-brunatną, a na przełomie różową.
<b>Wydajność stanowisk:</b>	0,2 – 1 kg s.m./10m <sup>2</sup> (przy ilościowości 1-3)
<b>Zagrożenia:</b>	✓ nieprawidłowy zbiór surowca ✓ nadmierny zbiór surowca (100% osobników z populacji)

## Rdest wężownik na stanowiskach naturalnych





**Kopytnik pospolity (*Asarum europaeum* L.)**

<b>Nazwy lokalne:</b>	Kopyteń, narda leśna, kleśniec, polska ipekakuana
<b>Rodzina:</b>	Kokornakowate ( <i>Aristolochiaceae</i> )
<b>Opis rośliny:</b>	Bylina wytwarzająca charakterystyczne, pełzając kłącze z wieloma krótkimi, nitkowatymi korzeniami. Bezpośrednio z kłącza wyrastają liście - długoogonkowe, sercowate, okrągławe lub nerkowate, zbliżone kształtem do odcisku końskiego kopyta, ciemnozielone, skórzaste, z jaśniejszymi nerwami. Kwiaty kopytnika są niepozorne, drobne, pojedyncze, dzwonekowane, osadzone na krótkopędach przy samej ziemi. Roślina charakteryzuje się nieprzyjemnym, mdłym zapachem.
<b>Występowanie (typy stanowisk):</b>	Kopytnik występuje w liściastych i mieszanych lasach i zaroślach, na stanowiskach wilgotnych i cienistych, często tworzy łąny.
<b>Surowiec:</b>	Całe ziele wraz z korzeniami ( <i>Herba Asari cum radicibus</i> ) i/lub liście ( <i>Folium Asari</i> ).
<b>Główne związki biologicznie czynne:</b>	Olejek eteryczny, w którym dominują pochodne fenylopropanu (m.in. azaron), borneol, octan bornylu, eudesmol i selinan; kwasy fenolowe 0,8% (chlorogenowy, izochlorogenowy, kawowy), flawonoidy 0,9% (pochodne kwercetyny i izoramnetyny), pochodne chalkonu, garbniki 0,35%, cukry i związki mineralne.
<b>Zbiór:</b>	Rośliny zbiera się w suche dni ścinając liście narzędziami ręcznymi. Surowiec po zbiorze należy oczyścić i natychmiast suszyć.
<b>Wydajność stanowisk:</b>	Liście 0,2 – 0,4 kg s.m./10m <sup>2</sup> (przy ilościowości 2-3)
<b>Zagrożenia:</b>	Gatunek ten zbierany jest tylko w miejscach jego obfitego występowania, przy czym przy zbiorze należy zostawić przynajmniej połowę osobników do rozrośnięcia się i odnowienia stanowiska. Kopytnik pospolity objęty jest częściową ochroną prawną, więc jego zbiór należy prowadzić tylko w uzgodnieniu z firmą skupującą surowiec.

## Kopytnik pospolity na stanowiskach naturalnych



**Skrzyp polny (*Equisetum arvense* L.)**

<b>Nazwy lokalne:</b>	Jodełka, jedlinka, kostka, koński ogon
<b>Rodzina:</b>	Skrzypowate ( <i>Equisetaceae</i> )
<b>Opis rośliny:</b>	Roślina trwała, zarodnikowa. Wytwarza dwa rodzaje pędów: wiosenne zarodnikowe (bezzlistne, żółtobrunatne, zakończone podłużnym jajowatym kłosem zarodkowym) oraz letnie płonne (zielone, o łuskowatych liściach i wydłużonych międzywęźlach, okółkowato rozgałęzione). Rośliny w postaci pędów płonnych mają postać małych „choinek”, o sztywnych, kruchych, pustych wewnątrz łodygach. Całe rośliny są szorstkie, a przy zgniataniu skrzypią (z powodu dużej zawartości krzemionki), stąd nazwa ‘skrzyp’.
<b>Występowanie (typy stanowisk):</b>	Występuje powszechnie na polach (gdzie rośnie jako chwast), ugorach, nieużytkach, na łąkach, pastwiskach, przydrożach i przychaciach.
<b>Surowiec:</b>	Ziele skrzypu (pędy płonne) ( <i>Herba Equisetii</i> )
<b>Główne związki biologicznie czynne:</b>	Flawonoidy ok.0,5% (apigenina, luteolina, kwercetyna, kemferol i ich pochodne); krzem (6-10%), w tym ok. 20% w postaci rozpuszczalnej krzemionki.
<b>Zbiór:</b>	Zbiór należy prowadzić w pogodne, suche dni (od czerwca do sierpnia). Ścina się żywozielone, dobrze wyrosnięte pędy płonne, bez brunatnej, bezzlistnej, dolnej części. Dobrej jakości surowiec powinien zachować naturalną zieloną barwę. Nie dopuszcza się zanieczyszczeń innymi gatunkami skrzypu!
<b>Wydajność stanowisk:</b>	0,4-1,6 kg s.m/10m <sup>2</sup> (przy ilościowości 2-4)
<b>Zagrożenia:</b>	Roślina niezagrożona



## Skrzyp polny na stanowiskach naturalnych



**Wierzbówka kiprzyca (*Chamaenerion angustifolium* (L.) Holub)**

<b>Nazwy lokalne:</b>	Kiprzyca, wierzbownica wąskolistna
<b>Rodzina:</b>	Wiesiołkowate ( <i>Oenotheraceae</i> )
<b>Opis rośliny:</b>	Wierzbówka kiprzyca to bylina o prostych, wzniesionych pędach dorastających do 150 cm. Liście są krótkoogonkowe, lancetowate, o zastrzonym szczytce, ułożone skrętolegle. Kwiaty fioletowo-różowe, czteropłatkowe, zebrane na szczytce pędów w wielokwiatowe, luźne grona. Owocem wierzbówki kiprzycy jest torebka zawierająca liczne żółto-brązowe nasiona opatrzone puchem.
<b>Występowanie (typy stanowisk):</b>	Rośnie pospolicie w zaroślach, nad brzegami wód, na leśnych polanach i zrębach.
<b>Surowiec:</b>	Ziele ( <i>Herba Epilobii</i> ), korzeń ( <i>Radix Epilobii</i> )
<b>Główne związki biologicznie czynne:</b>	Flawonoidy (ok. 0,7% w ziele), przy czym dominują tu pochodne kwercetyny, kemferolu i mirycetyny. Surowce bogate są także w sterole (ok. 170 mg/g), zarówno wolne (głównie sitosterol i kamperstrol), jak i związane glikozydowo, a także w związki triterpenowe (kwas oleanolowy i ursolowy).
<b>Zbiór:</b>	Zbiór ziela prowadzi się w trakcie suchej i ciepłej pogody w początkowym okresie kwitnienia roślin, ścinając ulistnione szczyty pędów. Korzenie wykopuje się wiosną lub jesienią, a następnie oczyszcza z gleby i suszy.
<b>Wydajność stanowisk:</b>	Ziele 0,5-1,5 kg s.m./10m <sup>2</sup> (przy ilościowości 2-4) Korzenie 0,8-1,2 kg s.m./10m <sup>2</sup> (przy ilościowości 2-4)
<b>Zagrożenia:</b>	✓ nieprawidłowy zbiór surowca: zbyt niskie cięcie ziela, wykaszanie łąk i poboczy dróg



## Wierzbówka kiprzyca na stanowiskach naturalnych





**Poziomka zwyczajna (*Fragaria vesca* L.)**

<b>Nazwy lokalne:</b>	-
<b>Rodzina:</b>	Różowate ( <i>Roseaceae</i> )
<b>Opis rośliny:</b>	Bylina o wzniesionych, owłosionych, krótkich (do ok. 20 cm) łodygach zakończonych białymi, pięciopłatkowymi kwiatami. Liście poziomki są ogonkowe, trójlistkowe, od spodu jedwabiście owłosione, o piłkowanych brzegach. Owoc rzekomy, owalny, czerwony, o przyjemnym smaku i zapachu.
<b>Występowanie (typy stanowisk):</b>	Słoneczne lub półcieniste stanowiska, w lasach mieszanych, w borach sosnowych, na zrębach leśnych, suchych poboczach, przydrożach, polanach i zaroślach.
<b>Surowiec:</b>	Liść poziomki ( <i>Folium Fragariae</i> )
<b>Główne związki biologicznie czynne:</b>	Garbniki (ok. 1,5-3%) (m.in. agrimonina), flawonoidy (pochodne kwercetyny i kemferolu), kwasy fenolowe (ok.0,5%) i kwasy organiczne.
<b>Zbiór:</b>	Liście poziomki (z ogonkami lub bez) zbiera się przez cały okres wegetacji, dopóki nie zaczną żółknąć i czerwienieć. Do zbioru wybiera się liście młode, zdrowe, ale już wyrosnięte. Suszy się je w warunkach naturalnych, przy czym uważa się za wysuszone gdy ogonki przy zginaniu pękają z trzaskiem. Dobrej jakości surowiec powinien składać się całych liści o barwie zielonej (od spodu szarozielonej), pozbawionych plam i ordzawień.
<b>Wydajność stanowisk:</b>	0,2-0,5 kg s.m./10m <sup>2</sup> (przy ilościowości 2-4)
<b>Zagrożenia:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ nieprawidłowy zbiór surowca, wrywanie roślin z korzeniami</li><li>✓ nadmierny zbiór surowca (100% osobników z populacji)</li></ul>

## Poziomka zwyczajna na stanowiskach naturalnych





## ZALECENIA ODNOŚNIE ZBIORU I OBRÓBK I POZBIORCZEJ SUROWCÓW POZYSKIWANYCH Z DRZEW I KRZEWÓW ZE SZCZEGÓLNYM UWZGLĘDNIENIEM GATUNKÓW WYSTĘPUJACYCH W LASACH LUB NA ICH OBRZEŻACH

### **Bez czarny**

**Występowanie:** Roślina bardzo pospolita. Występuje na obrzeżach lasów, w zaroślach śródpolnych, bardzo często wokół zabudowań gospodarczych. Preferuje stanowiska żyzne i wilgotne.

**Zbiór:** Kwiaty zbiera się na początku kwitnienia co przypada na koniec V i początek VI. Owoce zbiera się po ich zupełnym dojrzeniu w owocostanie, na przelomie IX i X. Zarówno kwiaty jak i owoce zbiera się w postaci całych kwiatostanów i owocostanów, ścinając je nożem lub sekatorem. Surowce te należy zbierać w czasie słonecznej pogody po obeschnięciu z rosy.

**Suszenie:** Kwiaty można suszyć w warunkach naturalnych (np. na strychach), jest to jednak sposób zawodny, ponieważ surowiec ten podczas złej pogody szybko ciemnie. Dlatego najlepiej suszyć je w suszarniach, w temp. 35-40°C. Prawidłowo wysuszony surowiec ma biało-kremową barwę. Owoce suszy się wyłącznie w suszarniach ogrzewanych, w temp. 50-60°C rozkładając je cieką warstwą na sitach. Po wysuszeniu surowce należy otrzeć na sitach.



Stanowisko bzu czarnego – zarosła przydrożna





Kwiaty bzu czarnego przed zbiorem



Kwiaty bzu czarnego po suszeniu



Owoce bzu czarnego przed zbiorem



Owoce bzu czarnego po wysuszeniu – Uwaga wszystkie owoce w owocostanie powinny być w pełni dojrzałe!



## **Brzoza brodawkowata**

**Występowanie:** Gatunek bardzo pospolity na terenie całego kraju. Występuje w lasach liściastych i mieszanych, w zaroślach, na zrębach leśnych. Najczęściej na stanowiskach suchych i piaszczystych. Roślina ekspansywna, dość szybko pojawia się na nieużytkach.

**Zbiór:** Zbiór prowadzi się głównie przy okazji wycinki, przerzedzania lasu, a także z młodych drzew na gruntach wyłączonych z uprawy (ugory porośnięte samosiewami). Z pędów po ich wysuszeniu ociera się liście, uzyskując w ten sposób surowiec pokruszony. Cenniejszym surowcem są całe liście otrzymywane poprzez osmykiwanie świeżych liści z gałązek, a następnie ich suszenie. Wiek drzew nie wpływa na jakość surowca. Z młodych drzew, które nie są przeznaczone do wycięcia, nie należy zbierać więcej niż 30% liści. Z 5 kg świeżego surowca można uzyskać 1kg suszu.

**Suszenie:** Liście, ze względu na dużą zawartość żywicy, podczas suszenia pod wpływem podwyższonej temperatury skleją się i czernieją (ulegają zbryleniu), dlatego należy je suszyć rozłożone cienką warstwą, często mieszając. Surowiec charakteryzuje się bardzo silnym zapachem i może powodować uczulenia. Przechowuje się go w workach papierowych, w miejscach suchych i przewiewnych, bez dostępu światła.

**Zanieczyszczenia i zafalszowania:** Surowiec może być zanieczyszczony zbyt dużą ilością gałązek zrywanych razem z liśćmi lub żółtymi liśćmi, które pojawiają się przy zbyt późnym zbiorze. Surowiec nie powinien zawierać również liści ściemniałych na skutek nieprawidłowego suszenia.



Surowiec dobrej jakości



Surowiec zawierający zanieczyszczenia: zbyt dużo pędów oraz żółte i ściemniałe liście



## Dąb szypułkowy, dąb bezszypułkowy

**Występowanie:** Drzewa rozpowszechnione na całym niżu, w górach występują bardzo rzadko. Rosną w lasach liściastych, dębowo-grabowych, dąbrowach i borach mieszanych. W starych lasach liściastych oraz mieszanych często jest gatunkiem dominującym ze względu na swoją długowieczność.

**Opis surowca:** Kora dębu grubości do 3 mm, kształtu ryłenek koloru szarobrunatnego, bez spękań i rys, nie pokryta glonami. Powierzchnia wewnętrzna kory żółtawa lub czerwonawa, matowa.

**Zbiór:** Surowiec pozyskuje się ze ściętych drzew przy okazji wyrębów lub przecinki lasów, z cienkich gałęzi, na których kora jest jeszcze cienka i gładka. Zbiór dokonuje się w V i VI. Korę oddziela się od pędów skrobakami lub nożami. Pozyskana kora nie powinna zawierać fragmentów drewna.

**Suszenie:** Świeża kora dębu nie jest szczególnie wrażliwa na sposób suszenia. Można ją suszyć zarówno na słońcu jak i w suszarni, w temperaturze do 90°C. Z 2,5 kg świeżego surowca uzyskuje się około 1 kg suchego. Surowiec powinien być przechowywany w workach papierowych, w suchym i przewiewnym miejscu. Podczas przechowywania może być uszkodzany przez korniki.

**Zanieczyszczenia i zafalszowania:** Zanieczyszczeniem surowca jest drewno zeszkrobane z pędów razem z korą lub kora pozyskana ze zbyt grubych gałęzi.



I

II

III

I – surowiec zebrany ze zbyt grubych pędów o wyraźnie spękanej, zbyt grubej korze  
II – surowiec zebrany z młodych pędów, ale zawierający elementy drewna  
III – surowiec zebrany prawidłowo

### **Lipa drobnolistna, lipa szerokolistna**

**Występowanie:** Drzewa pospolite na niżu i w niższych partiach gór. Rosną najczęściej w lasach liściastych i w borach mieszanych, oraz w nasadzeniach przy drogach i alejach. Surowca nie zbiera się w lasach ze względu na to, że rosnące tam drzewa rzadko lub wcale nie wykształcają kwiatów.

**Opis surowca:** Surowcem są kwiatostany z podsadką. Barwa kwiatów powinna być żółta, natomiast podsadki - jasnozielona. Surowiec ten charakteryzuje się przyjemnym, miodowym zapachem.

**Zbiór:** Zbiór kwiatów lipy przypada w czerwcu i lipcu. Drzewa te kwitną na terenie kraju bardzo nierównomierne, dlatego też termin zbioru należy dostosować do terminu kwitnienia poszczególnych drzew. Surowiec powinien być zbierany na początku kwitnienia roślin. Przekwitnięte kwiaty dają surowiec o znacznie gorszej jakości. Pozyskuje się go dwuetapowo - najpierw tnie się sekatorami ukwiecone końcówki pędów, następnie zrywa się z nich kwiaty. Należy zwracać uwagę, aby zbioru nie dokonywać wzdłuż ruchliwych dróg, gdzie kwiaty mogą być silnie zanieczyszczone.

**Postępowanie po zbiorze:** Ze względu na obecność w surowcu olejków eterycznych suszenie należy prowadzić w warunkach naturalnych lub w suszarniach w temperaturze nie przekraczającej 35°C. Kwiatostany lipy są surowcem silnie chłującym wodę, dlatego też po wysuszeniu powinny być szczelnie zapakowane w worki papierowe i przechowywane w suchym, w miarę chłodnym miejscu, bez dostępu światła.

**Zanieczyszczenia i zafalszowania:** Surowiec nie powinien zawierać kwiatów przekwitniętych, owoców i podsadek z plamami.



Surowiec dobrej jakości



Surowiec zebrany zbyt późno, z dużą ilością przekwitniętych kwiatów i owoców





Gałęzie lipy drobnolistnej pod wiatą, po zbiorze



Kwiaty lipy drobnolistnej



Zbiór ręczny kwiatów lipy

## **Kruszyna pospolita**

**Występowanie:** Kruszyna występuje pospolicie na terenie całego kraju w liściastych i mieszanych lasach, szczególnie na wilgotnych, próchnicznych i zasobnych w wapń glebach.

**Zbiór:** Surowcem jest kora kruszyny, grubości do 3mm. Zbiera się ją na przełomie V i VI. Surowiec po wewnętrznej stronie ma barwę żółtawą do pomarańczowej, a nawet bordowej. Po wysuszeniu zwija się w rurki. Pozyskiwany jest przy okazji pielęgnacji lub wyrębów lasów, z młodych najwyżej czteroletnich pędów, które tnie się na odcinki. Korę nacina się wzdłuż fragmentów pędów i oddziela od drewna przy pomocy noży i skrobaków.

**Suszenie:** Surowiec powinien być suszony w suszarni w temperaturze około 100°C, dlatego też osoby nie dysponujące suszarnią ogniową bezpośrednio po uzyskaniu kory powinny ją dostarczyć do odbiorcy w celu jej właściwego wysuszenia. Po wysuszeniu surowiec przechowuje się w szczelnych workach papierowych, w miejscu suchym i przewiewnym, bez dostępu światła.

**Zanieczyszczenia i zafałszowania:** Niewłaściwego surowca dostarcza kora pokryta glonami lub zanieczyszczona nieokorowanymi odcinkami gałęzi. Surowiec ten jest trudny do zafałszowania.



Wysuszona kora kruszyny pospolitej – surowiec dobrej jakości



## Sosna zwyczajna

**Występowanie:** Jest to jedno z najbardziej pospolitych drzew w naszym kraju. Występuje w nasadzeniach i jako samosiewy.

**Zbiór:** Surowcem są pączki sosny. Zbiera się je od listopada do kwietnia, wtedy są gładkie, zamknięte i pokryte żywicą. Wiosną, gdy temperatura rośnie pączki szybko zaczynają rozwój i w rezultacie tracą wartość handlową. Pączki zrywamy ręcznie, w rękawicach chroniących dłonie przed żywicą. Najbardziej zalecany jest zbiór surowca ze ściętych gałęzi lub drzew. W praktyce jednak zbioru dokonuje się często z roślin rosnących. Można to robić jedynie z dolnych partii bocznych gałęzi. Najbardziej szkodliwe jest zrywanie pączków ze szczytowej części rośliny. Zbiory takie prowadzą do karłowacenia drzew.

**Suszenie:** Pączki można suszyć w warunkach naturalnych. Przy suszeniu w suszarni temperatura nie może przekroczyć 35°C. Wysuszony surowiec pakujemy w szczelne papierowe worki. Jako silnie aromatyczny – nie powinien być przechowywany z innymi surowcami.

**Zanieczyszczenia i zafalszowania:** Surowiec nie powinien zawierać rozkruszu. Rozkrusz pojawia się gdy surowiec zbierany jest zbyt późno, po otwarciu pączków. Podczas suszenia dochodzi wtedy do dalszego otwierania się łusek pączków i po pewnym czasie do ich rozpadu (patrz fot. ).



Stanowisko naturalne sosny – samosiewy na obrzeżach lasu





Pączki sosny przed zbiorem



Pączki sosny – surowiec złej jakości, pochodzi z pączków zebranych zbyt późno



Pączki sosny – surowiec dobrej jakości, zebrany we właściwym terminie, z nierozwiniętych paków



## **Śliwa tarnina**

**Występowanie:** Rośnie najczęściej na obrzeżach lasów, miedzach, przy drogach, wśród zarośli i nieużytków.

**Zbiór:** Kwiaty zbieramy w kwietniu i na początku maja, kiedy krzewy kwitną. W zależności od przebiegu pogody okres kwitnienia może być krótki lub dłuższy. Czasami jest to zaledwie 3-4 dni. Kwiaty zbiera się poprzez osmykiwanie ukwieconych gałązek. Owoce zbiera się po ich wybarwieniu się na granatowo. Po pierwszych mrozach można próbować otrząsnąć je na rozścielone pod krzewami płachty.

**Suszenie:** Kwiaty są bardzo delikatne, należy je suszyć od razu po zbiorze, najlepiej w warunkach naturalnych, w suchych i przewiewnych miejscach często je mieszając. Owoce suszy się w suszarniach w temperaturze do 70°C. Obydwa surowce bezpośrednio po wysuszeniu należy zapakować w szczelne worki papierowe.



Stanowisko naturalne tarniny





Kwiaty tarniny przed zbiorem



Owoc tarniny po wysuszeniu



### **Wierzba biała, wierzba purpurowa**

**Występowanie:** Rośliny dość popularne, występują w zaroślach nad zbiornikami wodnymi, głównie na brzegach rzek, a także przy drogach. Gatunki często sadzone przy domach i zabudowaniach gospodarczych, jako szybko rosnące.

**Zbiór:** Najbardziej pożądanymi gatunkami wierzby, z których pozyskujemy korę jest wierzba purpurowa i wierzba biała. Zbiór prowadzimy w kwietniu i maju, gdy kora łatwo odchodzi od drewna. Obcięte 2-3 letnie gałęzie wierzby tnjemy na odcinki długości ok. 20cm, następnie nacinamy korę wzdłuż i ściągamy przy pomocy noża.

**Suszenie:** Surowiec możemy suszyć zarówno w warunkach naturalnych, w suchym i przewiewnym miejscu jak i w suszarniach ogniowych w temp. 40-50°C.



Kora wierzby:

po lewej surowiec dobrej jakości  
drewna

po prawej surowiec zawiera korę z elementami

**Malina właściwa (jeżyna faldowana – te same stanowiska, ten sam surowiec)**

**Występowanie:** Malina jest bardzo częstym elementem zbiorowisk leśnych. Spotykamy ją na leśnych polanach, wyrębach, obrzeżach lasów oraz na ugorach.

**Zbiór:** Zbioru liści dokonuje się począwszy od maja do lipca. Zbiór owoców przypada w czerwcu i lipcu. Liście zbieramy poprzez osmykiwanie ich z łodyg lub ścinając górne części łodyg, od których po wysuszeniu oddziela się liście. Przy zbiorze należy zwrócić uwagę, aby nie zbierać liści pożółkniętych, zaatakowanych przez owady, z oprzędami itp. Zbioru owoców dokonuje się ręcznie, zwracając uwagę czy są zdrowe.

**Suszenie:** Liście schną łatwo w miejscach suchych i przewiewnych, należy je tylko kilkakrotnie przemieszać. Owoce muszą być suszone w suszarniach rozłożone pojedynczą warstwą. Są one bardzo delikatne i wrażliwe na zgniatanie, dlatego należy się z nimi obchodzić bardzo delikatnie. Po wysuszeniu muszą być umieszczone w szczelnych workach, ponieważ są bardzo higroskopijne i łatwo chłoną obce zapachy.



Stanowisko naturalne maliny właściwej





Liść maliny dobrej jakości



Liść maliny zawierający zanieczyszczenia, tj. pędy i liście przebarwione



### **Róża dzika (róža pomarszczona)**

**Występowanie:** Popularny krzew występujący w zaroślach, na obrzeżach lasów, wzdłuż dróg, na miedzach, ugorach i nieużytkach. Równorzędny surowiec uzyskuje się z róży pomarszczonej wysadzonej często w celu wzmocnienia skarp, stoków itp.

**Zbiór:** Zbioru dokonujemy po wybarwieniu się owoców, co przypada na okres od VIII do XI. Owoce zbiera się ręcznie, zrywając je z pędów. Podczas zbioru ręce należy zabezpieczyć grubymi rękawicami.

**Suszenie:** Owoce suszy się w suszarniach rozłożone cienką warstwą. Opóźnienie zbioru powoduje, że owoce stają się miękkie i podczas suszenia ciemnieją (jak na fot. poniżej).



Krzew róży dzikiej



Owoce róży dzikiej po wysuszeniu



Owoce róży pomarszczonej przed zbiorem



Owoce róży pomarszczonej po oczyszczeniu z nasion i po wysuszeniu

## 1.2. TERMINY ZBIORU

Surowiec zielarski dobrej jakości można uzyskać tylko wtedy, kiedy zbiór roślin zostanie przeprowadzony w odpowiednim terminie i w odpowiedni sposób. Termin zbioru ustalany jest na podstawie biologii rozwoju roślin, specyficznych cech każdego surowca oraz substancji biologicznie czynnych, które zawiera. Dlatego też mówiąc o terminie zbioru powinno się raczej podawać fazę rozwojową rośliny lub stan w jakim znajduje się zbierany organ, niż o porze roku.

Ogólnie przyjęte terminy zbioru surowców zielarskich należy zatem uznać jedynie za wskazówki dla zbieraczy. W niektórych przypadkach są one jednak nie wystarczająco precyzyjne. Wg tych zasad surowce zielarskie zbiera się w następujących terminach:

**pączki** – późną zimą lub wczesną wiosną,

**kora** – wiosną, w okresie pojawiania się liści na drzewach.

**liście** – przed kwitnieniem,

**kwiaty i ziele** – na początku kwitnienia roślin,

**owoce** – po ich dojrzeniu,

**organy podziemne** – wiosną lub jesienią.

*Od tych zasad istnieją liczne odstępstwa np.:*

**Liście turówki, podbiału, brzozy** - zbieramy po kwitnieniu, ponieważ gatunki te najpierw zakwitają, a dopiero później rozpoczynają rozwój wegetatywny. Z kolei **liście pokrzywy** można zbierać zarówno przed jak i w trakcie kwitnienia, ważne jednak żeby były intensywnie zielone, bez przebarwień. Ta ostatnia uwaga dotyczy wszystkich gatunków u których surowcem są liście.

**Kwiaty dziewanny, róży, malwy czarnej** zbieramy w pełni kwitnienia.

**Kłaczce pięciornika** można pozyskiwać przez cały okres ich wegetacji bez straty na jakości.

Nadziemne części roślin części (ziele, liście, kwiaty, owoce) należy zbierać w czasie ciepłej i suchej pogody. Materiał roślinny zebrany w czasie deszczu jest wilgotny i łatwo może ulec zapleśnieniu („zagrzać się”), ciemnieje i traci aromat a jego suszenie przebiega dłużej i pochłania więcej energii. Korzenie i kłaczca, które zwykle pozyskiwane są jesienią mogą być wykopywane w dni wilgotne i chłodne, suszenie powinno być prowadzone jednak niezwłocznie w suszarniach ogrzewanych.

Surowce olejkowe (np. ziele krwawnika, ziele macierzanki, koszyczek rumianku) powinny zostać zebrane w czasie suchej pogody, przy umiarkowanej temperaturze

powietrza i umiarkowanym nasłonecznieniu (przed południem). Wysoka temperatura i nasłonecznienie intensyfikują parowanie olejku eterycznego, dlatego surowiec zebrany w słoneczne południe może zawierać go mniej. Surowce glikozydowe (ziele miodunki, liście brzozy, ziele kocanek piaskowych), zaleca się pozyskiwać w słoneczne dni po południu – w czasie silnego nasłonecznienia.



### 1.3.NARZĘDZIA DO ZBIORU

W przypadku surowców ekologicznych bardzo ważne jest, aby używane do ich zbioru narzędzia nie były wykorzystywane do innych prac w gospodarstwie, szczególnie w gospodarstwie konwencjonalnym. Jeżeli tak się dzieje to przed ponownym użyciem muszą być one oczyszczone. Istnieje bowiem niebezpieczeństwo przeniesienia za ich pośrednictwem pozostałości środków chemicznych, powszechnie stosowanych w gospodarstwie konwencjonalnym na surowce zielarskie.

Podobnie jak w przypadku ekologicznych surowców, narzędzia do ich zbioru powinny być wyraźnie oznakowane i przechowywane oddzielnie, zwłaszcza gdy zbieracz pozyskuje surowce zarówno ekologiczne jak i konwencjonalne.

Rodzaje narzędzi do ręcznego zbioru surowców zielarskich (Tabl. ):

- ✓ **do zbioru kwiatów, liści, ziela:** noże, sekatory, sierpy, grzebień;
- ✓ **do zbioru organów podziemnych:** najczęściej są to narzędzia przerobione przez samych zbieraczy jak: kilof, widły amerykańskie, siekiera, motyka, graca, szpadel.

Niektóre surowce powinny być zbierane wyłącznie ręcznie, np. pączki i kwiaty. Najczęściej pozyskuje się je z pędów wcześniej ściętych (sosna, lipa) podczas wyrębów i przecinki lasów lub czyszczenia drzew rosnących przy drogach.

Niezależnie od użytych do zbioru narzędzi bezpośrednio po zbiorze, przed suszeniem surowce powinny zostać oczyszczone. Szczególnie uważnie powinno się usunąć inne gatunki, zebrane z surowcem. Jest to niezwykle istotne ponieważ niektóre z gatunków towarzyszących zawierają w swoich tkankach związki trujące. Po wysuszeniu usunięcie ich jest praktycznie niemożliwe.

**Tablica.**



Noże do cięcia zieleń



Tzw. pazurki do płytko rosnących organów podziemnych (np. kłaczy pięciornika, korzeni pierwiosnki)



Narzędzia do zbioru korzeni



Narzędzia do zbioru korzeni (np. korzeni mniszka, biedrzeńca, kobyłaka)



Sekatory do cięcia pędów drzew (np. lipy, brzozy)



Sekatory do cięcia zieleń

## 2. TYPOWANIE STANOWISK DO EKOLOGICZNEGO ZBIORU Z PUNKTU WIDZENIA ICH ZASOBNOŚCI

W celu oszacowania wydajności stanowisk można wykorzystać metodę stosowaną dość powszechnie w badaniach fitosocjologicznych (skala Brauna-Blanqueta). Jest to metoda subiektywna, która pozwala na określenie ilościowość poszczególnych gatunków roślin występujących na danym stanowisku (liczba roślin lub ich pędów/ramet na danej powierzchni i stopień pokrycia tej powierzchni przez rośliny). Na tej podstawie z kolei można szacować wielkość zbioru. Zatem jej użycie pozwala na orientacyjne określenie wydajności surowcowej stanowisk, nie jest to metoda precyzyjna.

Według skali Brauna-Blanqueta na danej powierzchni można określić ilościowość (pokrycie) danego gatunku, gdzie :

- 5 – oznacza liczbę osobników dowolną, pokrycie powyżej 75% badanej powierzchni,
- 4 – oznacza liczbę osobników dowolną, pokrycie 50-75% badanej powierzchni,
- 3 – oznacza liczbę osobników dowolną, pokrycie 25-50% badanej powierzchni,
- 2 – oznacza liczbę osobników dużą, pokrycie 5-25% badanej powierzchni,
- 1 – oznacza liczbę osobników dużą tj. 5-50 okazów, pokrycie nie przekracza 5% badanej powierzchni,
- + – liczba osobników mała (2-5 okazów), pokrycie nieznaczne,
- r – liczba osobników bardzo mała (1 okaz), pokrycie znikome.

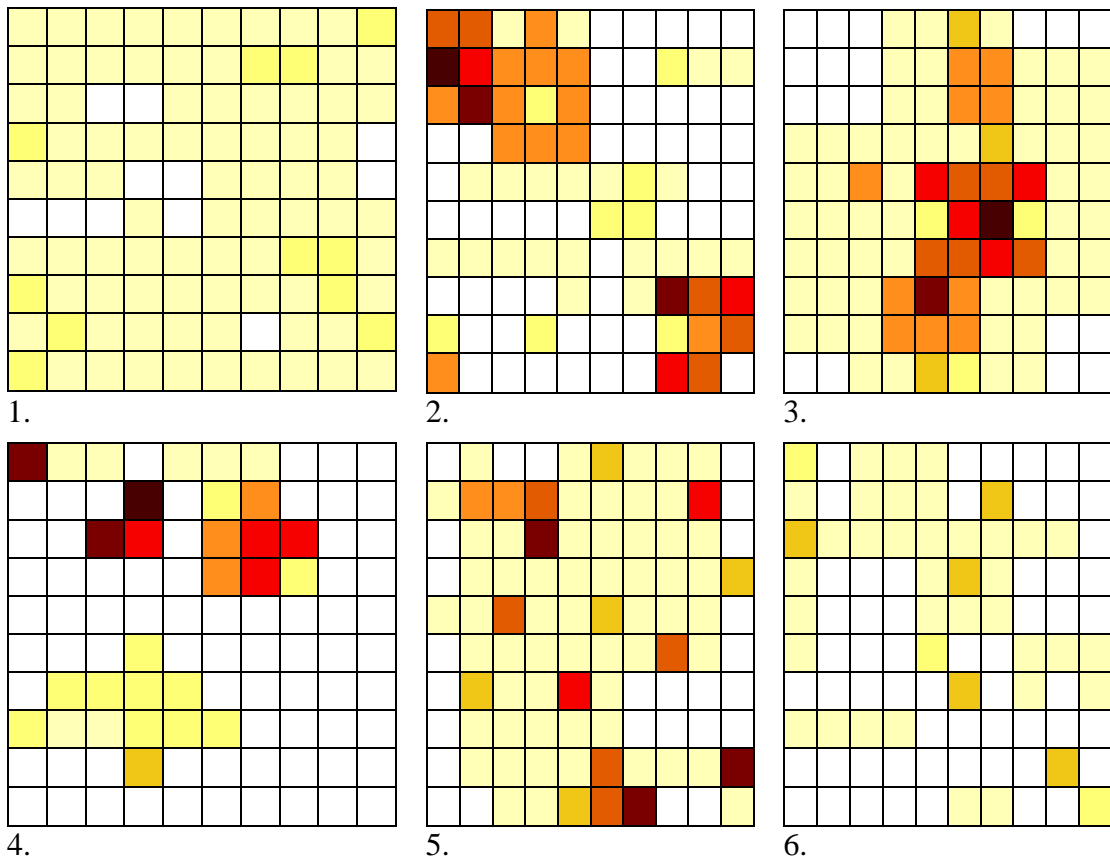
Szacując długoterminową wielkość zbioru należy uwzględnić powierzchnię stanowiska, rozmieszczenie na nim roślin (rozkład przestrzenny) oraz rodzaj stanowiska (sposób jego użytkowania, typ gleby, skład gatunków towarzyszących). W rozdziale tym, poniżej, przedstawiono przykładowe mapki obrazujące rozkład przestrzenny populacji kocanek piaskowych. Wszystkie ww. czynniki mogą wpływać na to, czy gatunek utrzyma się na stanowisku, czy realne jest jego naturalne ustępowanie wynikające z sukcesji roślin na stanowiskach naturalnych.

Zgodnie z wyżej przedstawioną metodą, oraz zgodnie z zasadami zrównoważonego zbioru surowców przykładowo oszacowano wydajność stanowisk dla wybranych gatunków roślin leczniczych (patrz tabele w rozdziale 1.1).



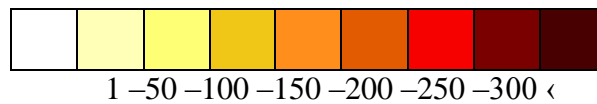
## ROZKŁAD PRZESTRZENNY POPULACJI NA PRZYKŁADZIE KOCANEK PIASKOWYCH

Przykładowe rozmieszczenie ramet kocanek piaskowych na stanowiskach o powierzchni 100 m<sup>2</sup> przedstawione w formie kartograficznej (mapki 1-6), gdzie obecność określonej liczby ramet na 1 m<sup>2</sup> oznaczono kolorami.



□ 1 m<sup>2</sup>

liczba ramet:



### **3. ZASADY ZBIORU ROŚLIN ZIELARSKICH WYSTĘPUJĄCYCH NA STANOWISKACH SYNANTROPIJNYCH**

Rośliny synantropijne stanowią w Polsce znaczące źródło surowców zielarskich. Są to gatunki, które przystosowały się do życia w środowisku silnie przekształconym przez człowieka, związane z miejscem jego zamieszkania lub jego działalnością, głównie rolniczą. W ostatnich latach coraz częściej zwraca się uwagę na pozytywne aspekty obecności roślin towarzyszących człowiekowi, w tym uprawom rolniczym uwzględniając nie tylko ich przyrodniczą rolę w agrofitycenozach, ale też praktyczne wykorzystanie.

Dotychczas tylko w znikomym stopniu rośliny te były zbierane w jakości ekologicznej. Potencjał stanowisk synantropijnych dotyczący możliwości pozyskiwania z nich takich surowców związany jest przede wszystkim z gruntami nie użytkowanymi rolniczo, lub ekstensywnym użytkowaniem gruntów rolnych na ubogich, najczęściej piaszczystych kompleksach glebowych, gdzie nie są stosowane środki ochrony roślin lub inne niedozwolone w rolnictwie ekologicznym substancje.

Stanowiska te są bardzo zróżnicowane i można wśród nich wyróżnić stanowiska ruderalne do których należą: otoczenie zabudowań gospodarczych, ogrody przydomowe, opuszczone siedliska. Druga grupa to stanowiska segetalne związane przede wszystkim z uprawą roślin na większych powierzchniach. Są to np. przydroża, miedze, śródpolne remizy i inne śródpolne nieużytki oraz nieużytki łąkowe. Wydzielić można również trzecią grupę stanowisk, które nie związane są z rolnictwem, ale z inną działalnością człowieka, np. wyłączone z użytkowania żwirownie, kamieniołomy, nasypy kolejowe itp. Wszystkie wymienione wyżej stanowiska synantropijne stanowią bogate źródło surowców zielarskich biorąc pod uwagę zarówno zróżnicowanie gatunków, z których są pozyskiwane, jak i jakość wyrażoną zawartością w nich związków biologicznie aktywnych. Na stanowiskach segetalnych, bardziej suchych typu miedza, brzeg drogi lub nieużytek łąkowy spotkać można: krwawnik pospolity, chaber bławatek, pokrzywę zwyczajną, wierzbownicę kosmatą, nostryk żółty, wrotycz pospolity, bylica piołun, a na bardziej mokrych skrzyp polny, mniszek lekarski, wierzbownicę drobnokwiatową, pięciornik gęsi i wiązówkę błotną. Stanowiska ruderalne również stanowią bogate źródło takich surowców. Występują tu w znacznych ilościach: bez czarny, mniszek lekarski, pokrzywa zwyczajna, malina właściwa, bylica pospolita, a gatunkami charakterystycznymi dla tych stanowisk i często występującymi jest rdest ptasi, kuklik pospolity i pięciornik gęsi.

Stanowiska opisane w tej pracy jako synantropijne, nie związane z rolnictwem (wyłączone z eksploatacji: piaskownia, kamieniołom, czy torowisko) charakteryzują się obecnością w większych ilościach takich gatunków jak wrotycz pospolity, wiesiołek dwuletni, nawłóć zwyczajna, macierzanka piaskowa, dziurawiec zwyczajny, rokitnik zwyczajny, brzoza brodawkowata, lipa drobnolistna.

Cennymi obszarami do zbioru ekologicznych surowców zielarskich może być otoczenie gospodarstw ekologicznych, gdzie rośliny zielarskie rosną jako chwasty lub w bezpośrednim otoczeniu zabudowań gospodarczych i ekologicznych pól.

Niezależnie od źródeł skażeń środkami niedozwolonymi do stosowania w rolnictwie ekologicznym, stanowiska do zbioru ekologicznego powinny być kontrolowane pod względem obecności tych środków przed przystąpieniem do zbioru. Dotyczy to w szczególności stanowisk segetalnych, ale także ruderalnych, które często znajdują się w pobliżu upraw konwencjonalnych. Przy domach i w obejściach gospodarczych często dochodzi do zanieczyszczenia surowców zielarskich repelentami stosowanymi przeciwko owadom (np. DEET) i coraz większą gamą syntetycznych środków czystości. Należy pamiętać iż najbardziej narażone na skażenie pozostałościami pestycydów stanowiska sąsiadujące z dużymi kompleksami sadów towarowych w których przeprowadzi się w sezonie wegetacyjnym do kilkudziesięciu zabiegów ochrony roślin przy użyciu wysokowydajnych opryskiwaczy generujących chmury cieczy roboczej rozprzestrzeniającej się szczególnie w dni wietrzne na znaczne odległości. Należy tu zaznaczyć że zabiegi te bardzo często wykonywane są na podstawie sygnalizacji niezależnie od przebiegu pogody.

Zbiór surowców ekologicznych z ww. musi być prowadzony zgodnie z ogólnie przyjętymi zasadami. Przed przystąpieniem do zbioru należy zasięgnąć informacji w firmach skupujących surowce ekologiczne odnośnie obszaru z którego można je pozyskiwać, a także rodzaju i ilości zbieranych surowców.



#### **4. POSTĘPOWANIE Z EKOLOGICZNYM SUROWCEM PO ZBIORZE**

##### **Przygotowanie materiału roślinnego do suszenia**

Zebrany materiał roślinny należy jak najszybciej wysuszyć. Transport do suszarni powinien być prowadzony luzem – na otwartych przyczepach. Do transportu materiał roślinny powinien być ułożony luźno – nie należy go ugniatać. Nie należy go także pakować i składować w szczelnych opakowaniach. Zarówno ugniatanie jak i składowanie w opakowaniach może spowodować gwałtowne „zagrzanie się” surowca i bardzo szybkie pleśnienie.

Poza nielicznymi wyjątkami organów surowcowych nie należy przed suszeniem rozdrabniać. Rozdrobnienie może powodować straty w zawartości związków biologicznie aktywnych, zwłaszcza w przypadku surowców olejkowych i garbnikowych. Wyjątek stanowią surowce zawierające dużo wody oraz pokryte grubą skórką lub korkiem, takie jak korzenie, kłącza i mięsiste owoce (korzeń tataraku, owoce róży). Krojenie takich surowców znacznie przyspiesza suszenie i pozwala osiągnąć lepszą ich jakość.

Materiał roślinny należy przed suszeniem przesortować i usunąć rośliny lub fragmenty roślin innego gatunku (zwłaszcza toksycznych), o nietypowym kolorze (żółknięte, szerniałe), zaatakowane przez choroby i szkodniki a także części mineralne (gleba, piasek). Pozostawienie ich może obniżyć jakość całej partii surowca zielarskiego. Po wysuszeniu elementy te mogą być trudne lub niemożliwe do odróżnienia i usunięcia.

Poszczególne surowce zielarskie należy suszyć osobno. Pomieszczenia i urządzenia przeznaczone do suszenia surowców zielarskich muszą być czyste i wolne od obcych zapachów. Materiał roślinny bardzo łatwo absorbuje zapachy otoczenia podczas suszenia, przez co suchy surowiec może mieć zapach nieswoisty. Taki nietypowy zapach może być powodem dyskwalifikacji partii surowca. Przed załadowaniem suszarni należy bardzo starannie usunąć z niej pozostałości roślin suszonych wcześniej, zwłaszcza, jeśli były to rośliny silnie aromatyczne lub silnie działające (Tab. 60).

Sposób rozłożenia materiału roślinnego do suszenia oraz grubość warstwy zależy od rodzaju surowca i metody suszenia. Materiał należy ułożyć tak, aby cała masa była omywana przez powietrze, a parująca woda mogła swobodnie przedostawać się na zewnątrz. Odwracanie i mieszanie materiału roślinnego nie jest wtedy konieczne. Mieszanie surowca w czasie suszenia powoduje kruszenie się i zniekształcanie, co

znacząco obniża jakość. Nie zaleca się także dokładania nowej partii surowca przed wysuszeniem i usunięciem z suszarki partii poprzedniej. Surowce delikatne (kwiaty i niektóre liście) oraz silnie uwodnione (korzenie, kłącza, owoce) zaleca się układać do suszenia w pojedynczej warstwie. Ziele i większe liście mogą być suszone rozłożone w wielu warstwach.

## **Cele suszenia**

Aby z zebranego materiału roślinnego otrzymać w pełni wartościowy surowiec zielarski należy go jak najszybciej po zbiorze poddać konserwacji. Najpopularniejszą metodą konserwacji surowców zielarskich jest suszenie. Surowiec zielarski musi być jednak nie tylko suchy, ale również w pełni wartościowy, ponieważ stanowi materiał do dalszego obrotu i przetwarzania. Nieumiejętne obchodzenie się z materiałem roślinnym po zbiorze i suszenie go w nieodpowiednich warunkach powoduje otrzymanie surowca zielarskiego niskiej jakości lub całkowicie bezwartościowego. Świeże organy roślin charakteryzuje bardzo wysoka zawartość wody. W liściach, pędach i korzeniach sięga 60-80% a w owocach miękkich 95%. Obecność tak dużej ilości wody w zebranych materiale roślinnym może być przyczyną niekorzystnych zmian – szybkiego spadku zawartości związków biologicznie aktywnych decydujących o jego działaniu, a nawet do całkowitego zepsucia, np. spleśnienia. Te niekorzystne zmiany wywoływane są przez enzymy obecne w roślinach, ale też przez grzyby i bakterie, które mogą się na nich znajdować. Prawidłowo prowadzone suszenie polega na jak najszybszym obniżeniu zawartości wody w warunkach optymalnych dla poszczególnych surowców zielarskich. Kluczowymi parametrami suszenia są temperatura, przepływ powietrza, grubość warstwy materiału roślinnego i czas. Podstawową zasadą jest suszenie organów surowcowych roślin w optymalnej dla nich temperaturze przy stałym przepływie powietrza w jak najkrótszym czasie. Na przykład suszenie surowców olejkowych powinno odbywać się w temperaturze 30-35 °C przy umiarkowanym przepływie powietrza. Suszenie w wyższej temperaturze i przy szybkim przepływie powietrza może skutkować znacznym spadkiem zawartości olejku eterycznego w surowcu i w konsekwencji otrzymaniem produktu niskiej jakości i wartości. Surowce zielarskie po wysuszeniu powinny zawierać ok. 10-14% wody. Surowiec taki określa się jako „powietrznie suchy”. Suszenie pozwala na otrzymanie dobrej jakości produktu stosunkowo niewielkim kosztem. Suche surowce zielarskie zapakowane w odpowiednie opakowania mogą być transportowane na znaczne odległości i przechowywane przynajmniej przez rok bez straty jakości.



## **Metody suszenia**

Suszenie prowadzi się można w warunkach naturalnych, czyli w aktualnej temperaturze otoczenia na zewnątrz lub wewnątrz pomieszczeń lub też w suszarniach ogrzewanych wewnątrz pomieszczeń w temperaturze ściśle dostosowanej do suszonego surowca (tzw. suszenie termiczne).

### **Suszenie w warunkach naturalnych (przy aktualnej temperaturze otoczenia)**

Jest to najprostsza i najtańsza metoda suszenia surowców zielarskich. Czasem nazywane jest suszeniem „powietrznym”. Polega na suszeniu w zastanej temperaturze otoczenia przy naturalnym lub ewentualnie wymuszonym ruchu powietrza. Podstawową wadą tej metody suszenia jest całkowicie uzależnienie od czynników zewnętrznych (klimatu, pogody) w wyniku czego jakość otrzymanego surowca jest niepewna i nieprzewidywalna. Suszenie takie jest też zwykle długotrwałe. Zalety to prostota i bardzo niskie koszty inwestycji oraz prowadzenia suszenia. W warunkach naturalnych zaleca się suszyć tylko niewielkie partie ziela, liści i kwiatów albo wstępnie podsuszać większe partie surowców przed suszeniem w suszarniach ogrzewanych. Nie zalecane jest suszenie w ten sposób surowców zawierających dużo wody (kłącza, korzenie, owoce). Dobrą jakości takich surowców można uzyskać tylko poprzez suszenie termiczne.

Suszenie można prowadzić na otwartej przestrzeni (bezpośrednio w polu gdzie uprawiano rośliny) lub też w zaadaptowanych albo specjalnie do tego celu przeznaczonych pomieszczeniach (w suszarniach nieogrzewanych).

### **Suszenie na otwartej przestrzeni (w polu)**

Jest to tani, ale najbardziej zawodny sposób suszenia. W warunkach polowych materiał roślinny do suszenia rozkłada się równomiernie na kozłach lub wieszakach (Fot. 4,5). Wiązanie w snopki nie jest zalecane. Ponieważ materiał roślinny suszony jest na otwartej przestrzeni i nie jest w żaden sposób osłonięty, zarówno czas suszenia, jak i jakość gotowego surowca zależy ściśle od czynników zewnętrznych – mikroklimatu oraz pogody w czasie zbiorów i suszenia (wilgotności i temperatury powietrza, prędkości wiatru, sumy opadów, nasłonecznienia). Wysoka wilgotność powietrza spowalnia suszenie. Ruch powietrza (wiatr) przyspiesza suszenie. Wysoka temperatura powietrza oraz silny wiatr sprzyjają intensywnemu parowaniu olejków eterycznych z surowców olejkowych (liść melisy, ziele macierzanki, kwiatostan krwawnika). Efektem może być

niska zawartość lub zmieniony skład olejku eterycznego w surowcu. Woda deszczowa wtórnie nawilgaca materiał roślinny, rozpuszcza i wymywa substancje biologicznie aktywne oraz stwarza środowisko korzystne do rozwoju grzybów (pleśnienia). Promieniowanie słoneczne może powodować szybki rozkład szeregu substancji, w tym tych odpowiedzialnych za kolor (płowienie), ale też działanie surowca. Stosunkowo mało wrażliwe na działanie promieni słonecznych są surowce flawonoidowe (liście brzozy, ziele dziurawca, kwiat głogu).



Fot.4. Kozły do suszenia materiału roślinnego.

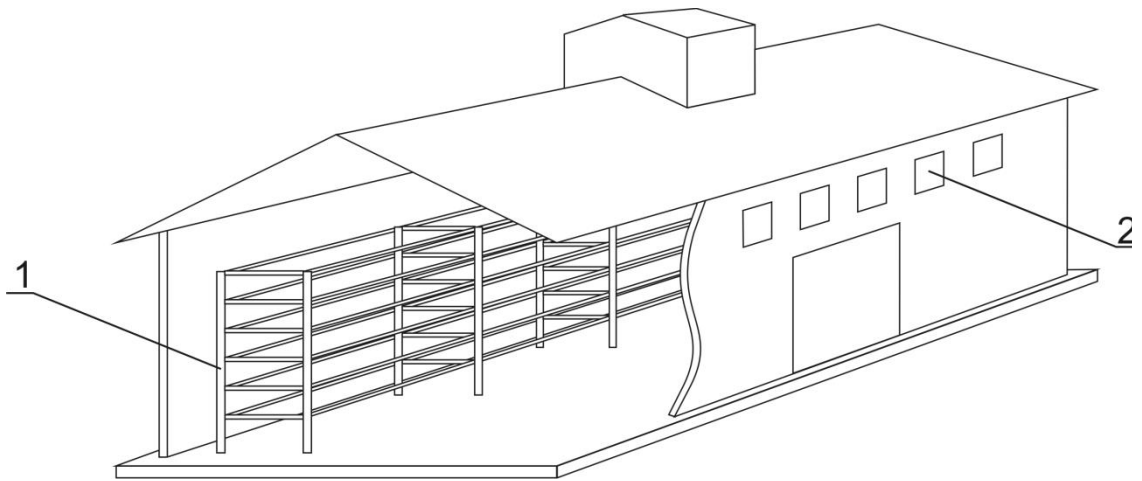


Fot.5. Suszenie ziela mięty na kozłach.

### **Suszenie w zamkniętych pomieszczeniach (w suszarniach nieogrzewanych)**

Jest to nadal niedrogi sposób suszenia, ale mniej ryzykowny i dający lepsze rezultaty. Do suszenia surowców zielarskich zaadoptować można praktycznie każde zadaszone pomieszczenie, włączając tunele foliowe, szopy i strychy albo wznieść specjalnie do tego przystosowany budynek (Rysunek 1, Fot. 6-8). Obiekty te nie mogą znajdować się w sąsiedztwie pomieszczeń przeznaczonych dla zwierząt, ponieważ surowce zielarskie łatwo pochłaniają obce zapachy. Powinny być także zabezpieczone przed szkodnikami (owadami, myszami, zającami). Zadaszenie chroni surowiec przed wodą deszczową i promieniowaniem słonecznym. Temperatura wewnątrz jest uzależniona od temperatury powietrza na zewnątrz, ale w ciepłe dni może znacząco wzrastać, jeśli pomieszczenie nie jest izolowane. Zalecana jest zatem ciągła kontrola temperatury (otwieranie drzwi, okien, wietrzników). Wymuszenie przepływu powietrza za pomocą wentylacji grawitacyjnej (okna, wietrzniki) lub mechanicznej (wentylatory przenośne lub stacjonarne) znacznie przyspiesza suszenie i polepsza jakość gotowego surowca. Para wodna, która paruje z surowca w trakcie suszenia jest efektywniej odprowadzana na zewnątrz pomieszczenia. W praktyce suszenie w takim obiekcie można prowadzić tylko w czasie suchego i ciepłego lata.



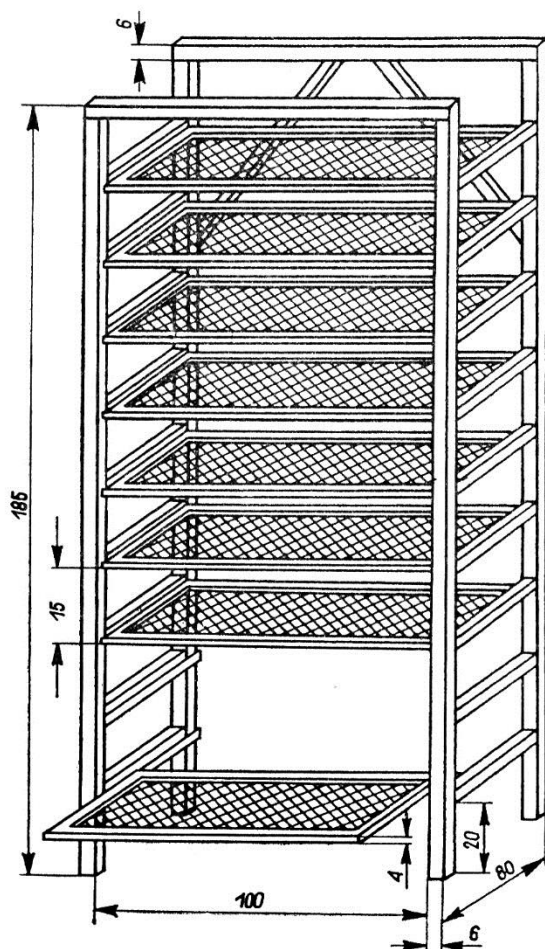


Rysunek 1. Suszarnia powietrzna. 1 – regały z sitami, 2 – wietrzniki.



Fot. 6. Suszenie liści w tunelu foliowym.

Aby zapewnić dobre omywanie materiału roślinnego powietrzem oraz odprowadzenie pary wodnej a jednocześnie w pełni wykorzystać powierzchnię w suszarni zaleca się rozkładać go na regałach z sitami – ruchomymi ażurowymi półkami-ramami z naciągniętą siatką metalową (nierdzewną), z tworzywa sztucznego lub tkaniny (Rysunek 2, Fot. 7,8). Na 1 m<sup>2</sup> powierzchni sita rozkłada się średnio: 1 kg świeżych liści (np. liści melisy, brzozy), 1,3 kg świeżych kwiatów, 2-2,5 kg świeżego ziele roślin zawierających więcej wody (ziele pokrzywy, ziele bukwicy), 3,5 kg świeżego ziele roślin zawierających mniej wody (ziele rdestu ptasiego, ziele dziurawca), 3-4 kg korzeni i kłączy. Zdecydowanie nie zaleca się rozkładania surowca na podłodze. Nie wykorzystuje się w ten sposób w pełni przestrzeni suszarni a przepływ powietrza jest ograniczony i suszenie wydłuża się.



Rysunek 2. Regał z ruchomymi (wyjmowalnymi) sitami do suszenia surowców zielarskich





Fot.7 Suszenie ziela w adaptowanym pomieszczeniu na regałach.



Fot.8. Suszenie ziela w adaptowanym pomieszczeniu na regałach.

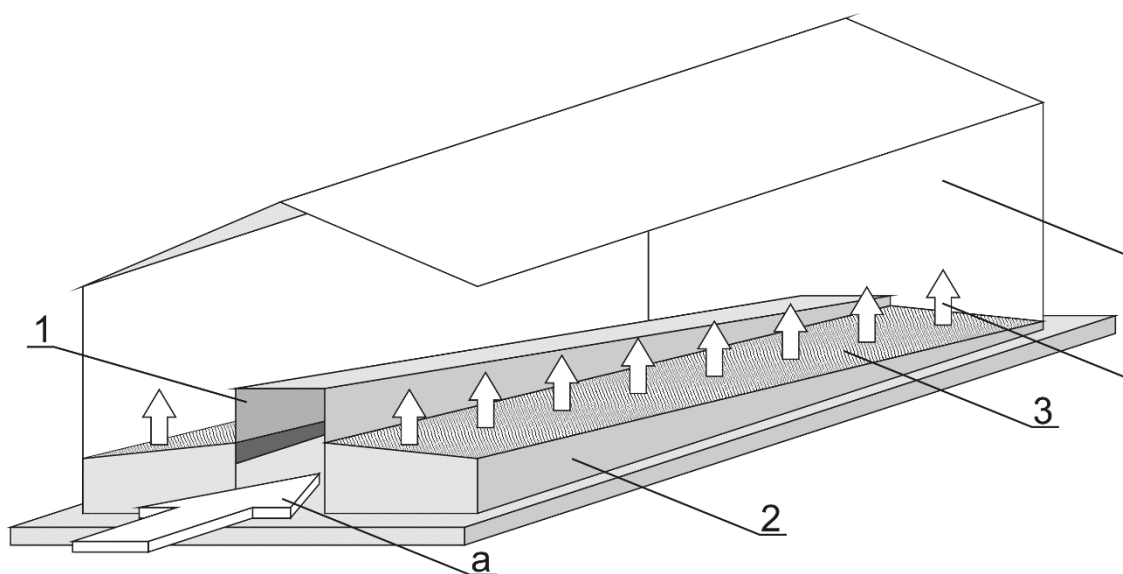


### **Suszenie w suszarniach ogrzewanych (termiczne)**

Suszenie w nieodpowiedniej temperaturze (za niskiej lub za wysokiej) oraz niedostateczny lub zbyt duży przepływ powietrza to główne przyczyny obniżające jakość surowców zielarskich w trakcie suszenia. Suchy surowiec może zawierać znacznie mniej związków biologicznie aktywnych odpowiedzialnych za jego działanie niż surowiec świeży lub może ulec uszkodzeniu.

Podstawową zaletą suszenia termicznego jest całkowite uniezależnienie od czynników zewnętrznych oraz możliwość dostosowania temperatury i przepływu powietrza do suszonego surowca zielarskiego. Dzięki temu można otrzymać surowiec zielarski wysokiej jakości. Jest to szczególnie istotne w przypadku surowców zawierających dużo wody (kłącza, korzenie, owoce i niektóre liście, np. liście podbiału). Surowce te są szczególnie trudne do wysuszenia i przy źle dobranych parametrach suszenia łatwo otrzymać produkt niskiej jakości lub zupełnie bezwartościowy (czernienie, pleśnienie).

Najprostsze suszarnie ogrzewane – *suszarnie kanałowe i podłogowe* – są stosunkowo tanie i łatwe do wykonania. Pozwalają przy tym na uzyskanie dobrej jakości większości surowców zielarskich. Nadają się do suszenia dużych partii surowca, mogą pomieścić do kilkudziesięciu ton świeżego surowca. *Suszarnia kanałowa* składa się z nagrzewnicy lub grzejnika i wentylatora oraz ażurowego (perforowanego) kanału rozprowadzającego powietrze. Na kanał zasypywany jest materiał roślinny. Gorące powietrze omywa materiał roślinny dostarczając energii potrzebnej do odparowania wody i usuwając parę wodną. *Suszarnia podłogowa* składa się z wentylatora, grzejnika, kanału powietrznego oraz perforowanej rusztowej lub sitowej podłogi, przez którą wydostaje się powietrze (Rysunek 3, Fot. 9-12). Na perforowaną podłogę zasypywany jest materiał roślinny (Fot.13,14). Suszarnie kanałowe i podłogowe mogą być przenośne lub stacjonarne. Wersje przenośne mają modułową budowę, dzięki czemu można zamontować je na czas suszenia w pomieszczeniu wykorzystywanym poza sezonem do innych celów. Wersje stacjonarne projektowane są zazwyczaj indywidualnie z uwzględnieniem specyfiki i profilu produkcyjnego gospodarstwa. Suszarnie kanałowe i podłogowe mogą być wyposażone w automatyczne układy sterujące, utrzymujące zadane parametry suszenia (temperatura, przepływ powietrza). Powietrze może być ogrzewane z wykorzystaniem energii elektrycznej, miału, gazu, oleju opałowego lub energii słonecznej.



Rysunek 3. Schemat suszarni podłogowej (rzut izometryczny). 1 – kanał przez który doprowadzane jest ogrzane powietrze, 2 – konstrukcja na której opiera się podłoga sitowa, 3 – podłoga sitowa na której układa się materiał roślinny, 4 – ściany suszarni, a – wlot ogrzanego powietrza, b – ogrzane powietrze wydostające się przez otwory w podłodze sitowej.



Fot.9. Suszarnia komorowa. Na pierwszym planie podłoga sitowa, w głębi kanał, przez który doprowadzane jest ogrzane powietrze.

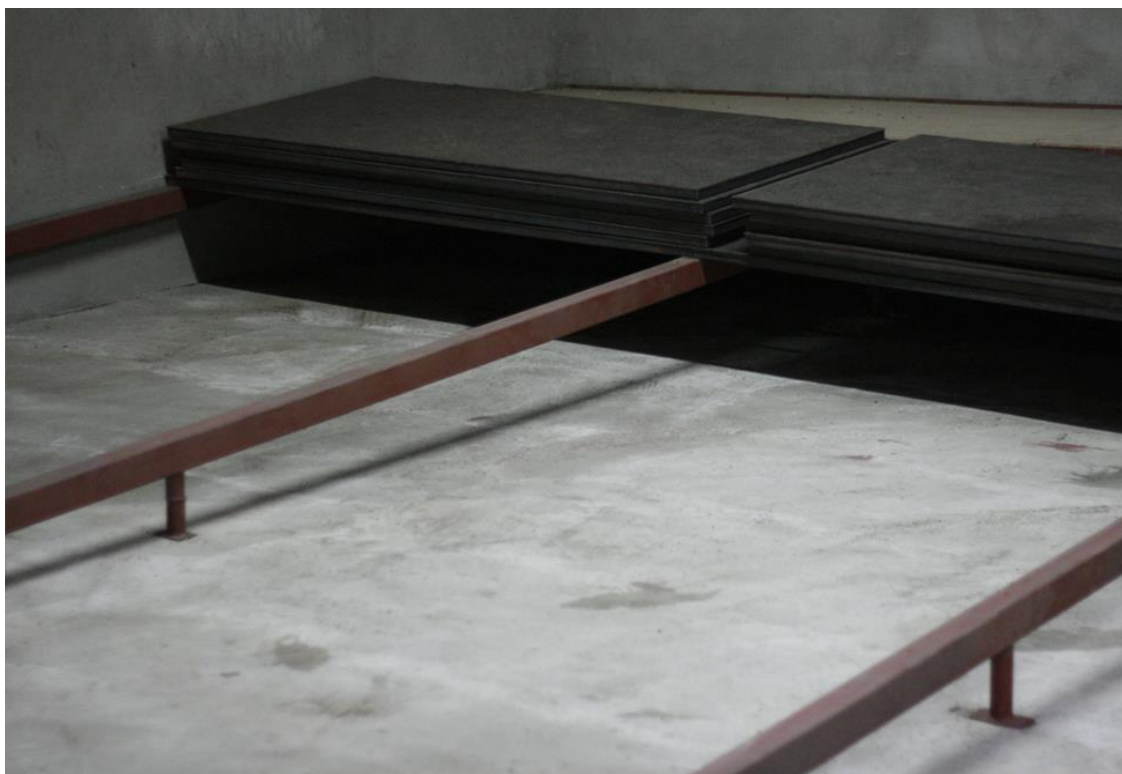


Fot.10. Suszarnia komorowa. Po lewej podłoga sitowa, po prawej kanał, przez który doprowadzane jest ogrzane powietrze.



Fot.11. Suszarnia komorowa. Podłoga sitowa z paneli ułożonych na konstrukcji nośnej.





Fot.12 Suszarnia komorowa. Zdemontowana podłoga sitowa z paneli ułożonych na konstrukcji nośnej.

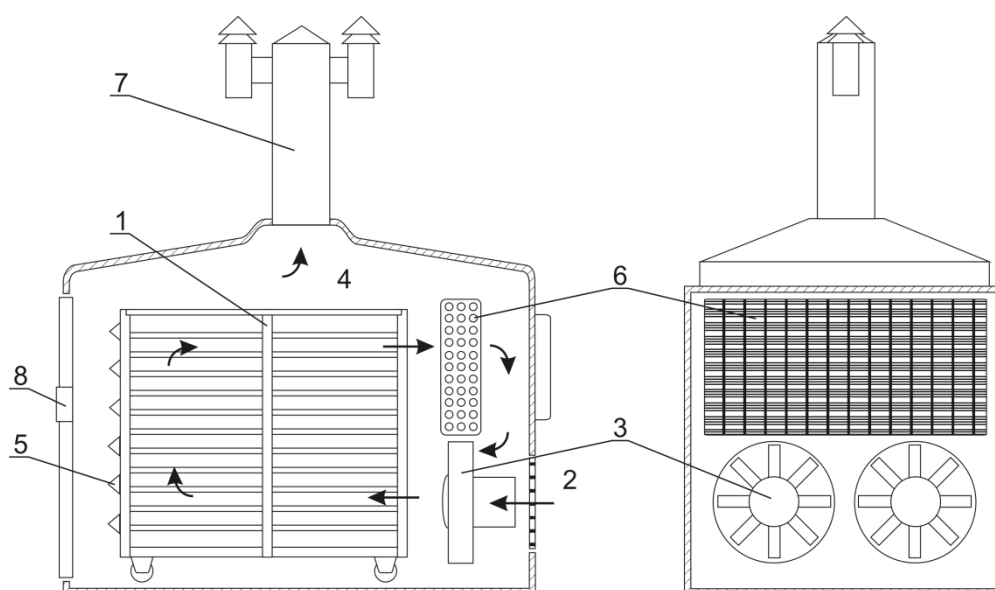


Fot.13. Suszenie ziela w suszarni komorowej. Po prawej kanał, przez który doprowadzane jest ogrzane powietrze.

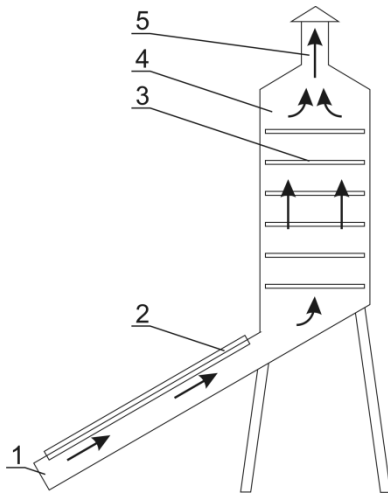


Fot.14. Suszenie ziela w suszarni komorowej.

Bardziej zaawansowanymi konstrukcjami są *suszarnie komorowe*. Suszenie odbywa się w zamykanej komorze, do której tłoczne jest gorące powietrze. Materiał układany jest zwykle na sitach, podobnie jak w omawianych wcześniej suszarniach powietrznych (Rysunek 2). Współczesne suszarnie komorowe wyposażone są w rozwiązania konstrukcyjne i precyzyjne układy sterowania automatycznie utrzymujące zadane parametry suszenia (temperatura, przepływ powietrza) wewnątrz całej komory suszenia. Dostępne są w urządzenia tego typu o różnej wielkości, zasilane elektrycznie, gazem, olejem opałowym lub energią słoneczną. Przykładem może być dość popularna w Polsce suszarnia typu „Leśniczanka” (Rysunek 4). Materiał roślinny suszony jest na 60. sitach o powierzchni 1 m<sup>2</sup> ułożonych na dwóch wózkach. Powietrze ogrzewane jest grzejnikiem elektrycznym. Dwa wentylatory wymuszają obieg powietrza w komorze suszenia. Wilgotne powietrze usuwane jest poprzez komin wyciągowy. Proste suszarnie zasilane energią słoneczną wykorzystują grawitacyjny przepływ powietrza ogrzewanego w kolektorze umieszczonym pod komorą suszenia (Rysunek 5). Bardziej zaawansowane konstrukcje mogą posiadać wentylatory wymuszające obieg powietrza, także zasilane energią słoneczną.



Rysunek 4. Suszarnia komorowa typu „Leśniczanka”. 1 – wózek z sitami, 2 – wlot powietrza, 3 – wentylator, 4 – komora suszenia, 5 – przesłona powietrza, 6 – nagrzewnica, 7 – komin wyciągowy, 8 – wziernik.



Rysunek 5. Schemat prostej suszarni komorowej zasilanej energią słoneczną. 1 – wlot powietrza, 2 – kolektor słoneczny, 3 – sita, 4 – obudowa, 5 – wylot powietrza.

### **Zakończenie suszenia**

Prostą i skuteczną metodą wyznaczenia momentu zakończenia suszenia jest sprawdzenie stanu surowca dłonią. Suszenie można zakończyć, jeśli liście i kwiaty szeleszczą w dłoni, są sztywne i kruszą się przy lekkim nacisku, natomiast łodygi i korzenie są sztywne, twarde i dają się złamać z lekkim trzaskiem.



**5. Wskaźniki usychalności i wilgotności surowców zielarskich pochodzących z dziko rosnących roślin leczniczych**

Surowce	Usychalność*			Wilgotność surowca powietrznie suchego w % (maksymalna) **
	minimalna	maksymalna	najczęściej	
1	2	3	4	4
<b>Kwiaty, kwiatostany:</b>				
lipy	3,1	3,9	3,6	12
bzu czarnego	6,2	7,6	6,5	11
głogu (z liściem)	3,3	4,1	3,6	12
kasztanowca	5,9	6,9	6,2	12
jasnoty	6,0	7,0	6,5	12
wiązówki	3,3	4,3	3,9	12
kocanek	2,9	3,2	3,0	12
blawatka	3,3	4,2	4,0	12
<b>Owoce:</b>				
bzu czarnego	6,1	7,3	6,8	14
berberysu	3,1	3,5	3,3	14
dębu	1,8	2,2	2,0	13
głogu	2,3	3,1	2,8	12
jałowca	1,3	1,9	1,5	18
jarzębiny	4,2	5,2	4,5	14
maliny	6,5	7,8	7,2	15

porzeczki czarnej	5,3	6,0	5,5	14
róży dzikiej	2,2	2,8	2,3	15
róży pomarszczonej	2,6	3,7	3,3	15
tarniny	2,6	3,6	3,1	14
<b>Liście:</b>				
maliny	2,9	3,8	3,3	12
jeżyny	3,5	4,4	4,1	12
porzeczki czarnej	2,7	3,9	3,1	12
brzozy	2,4	3,2	2,7	12
pokrzywy	4,5	5,5	5,1	12
bobrka	5,3	6,8	6,3	12
podbiału	6,0	7,1	6,7	12
<b>Ziele:</b>				
dziurawca	3,0	3,6	3,4	12
drapacza	7,1	7,9	7,3	12
estragonu	5,0	6,0	5,4	12
pokrzywy	5,0	6,1	5,6	12
krwawnika	3,0	3,9	3,5	13
mniszka	6,6	7,5	7,2	12
piołunu	3,2	3,9	3,6	13
rzepiku	3,1	3,9	3,5	12
rdestu ptasiego	3,3	4,2	3,7	12

skrzypu	4,6	5,4	5,0	12
pięciornika gęsiego	5,1	6,0	5,7	13
serdecznika	5,0	5,7	5,3	13
<b>Organy podziemne:</b>				
kobylaka	4,2	5,1	4,9	12
pokrzywy	5,6	6,6	6,0	12
perzu	2,1	3,1	2,8	13
lubczyku	3,6	4,3	3,9	12
łopianu	6,0	6,9	6,3	12
mydlnicy	2,9	3,9	3,1	12
mniszka	4,3	5,0	4,6	12
omanu	3,0	3,8	3,6	12
tataraku	4,2	4,9	4,4	12
<b>Pączki:</b>				
sosny	1,7	2,1	1,9	13
topoli	1,6	2,0	1,8	12

\* podane w kolumnach 2-4 współczynniki usychalności określają ilość surowca świeżego potrzebną do uzyskania 1 kg surowca powietrznie suchego (suszu);

\*\* zawartość wody w tkankach roślinnych (surowcach) po ich wysuszeniu.



## **6. OPAKOWANIA DO SUROWCÓW ZIELARSKICH, ICH ETYKIETOWANIE I MAGAZYNOWANIE**

Surowce zielarskie o silnym aromacie i/lub silnie pochłaniające wodę z powietrza, czyli higroskopijne (Tab.60) należy przechowywać w opakowaniach szczelnych, takich jak worki papierowe wielowarstwowe impregnowane lub specjalnie do tego przeznaczone opakowania z tworzyw sztucznych (Fot.15). Zwykle worki z folii polipropylenowej czy polietylenowej nie nadają się do tego celu. Do przechowywania surowców mniej aromatycznych i/lub mniej higroskopijnych przeznaczone są opakowania półszczelne – wielowarstwowe worki papierowe nieimpregnowane, ewentualnie przeznaczone do tego celu opakowania z tworzyw sztucznych (Fot.16-19). Surowce zielarskie o łagodnym aromacie i/lub mało wrażliwe na czynniki zewnętrzne można przechowywać w opakowaniach przewiewnych (worki papierowe, worki lniane, worki jutowe, ewentualnie przeznaczone do tego celu opakowania z tworzyw sztucznych).

**Opakowania, w których przechowywane są ekologiczne surowce zielarskie, muszą posiadać trwale przytwierdzone etykiety z podstawowymi informacjami, takimi jak nazwa gatunku rośliny, nazwa surowca zielarskiego, data zbioru, numer partii, dane zbieracza (dostawcy), masa brutto i netto. Zalecane jest umieszczanie informacji dodatkowych, pozwalających lepiej zarządzać przechowywanym produktem. W przypadku surowców ekologicznych należy tu również uwzględnić miejsce zbioru!** Surowce powinny być etykietowane podczas przyjmowania ich przez pracowników firmy na skupie lub jeśli dostarczona partia surowca ma postać świeżą – bezpośrednio po wysuszeniu.

Opakowania z surowcami zielarskimi nie mogą stać bezpośrednio na podłodze (podłożu). Należy składować je na stelażach, przynajmniej 10 cm nad podłożem. Dobrym i często stosowanym rozwiązaniem jest składowanie na paletach transportowych.

**Zgodnie z zasadami rolnictwa ekologicznego, ekologiczne surowce zielarskie, po ich zaetykietowaniu, bezwzględnie powinny być składowane w oddzielnych pomieszczeniach magazynowych (w stosunku do surowców konwencjonalnych).**

## **Podział surowców zielarskich przy suszeniu i przechowywaniu**

---

### **Surowce obojętne**

---

owoc berberysu, ziele bluszczyku, liść borówki brusznicy, owoc borówki brusznicy, liść borówki czernicy, owoc borówki czernicy, liść brzozy brodawkowatej, kora dębu, ziele dziurawca, kwiatostan głogu, kwiat jasnoty, ziele i korzeń krwiściągu, korzeń kuklika, korzeń mniszka, kwiat mniszka, korzeń mydlnicy, ziele ostroźnia, kłącze pięciornika kurze ziele, liść podbiału, korzeń pokrzywy, ziele połonicznika, ziele przetacznika, ziele rdestu ptasiego, owoc róży, ziele rzepiku, ziele skrzypu, korzeń szczawiu kędzierzawego, ziele świetlika, ziele wierzbownicy, nasiona wiesiołka

---

### **Surowce łagodnie aromatyczne**

---

owoc bzu, kwiat bzu, ziele bukwicy lekarskiej, kwiatostan lipy, liść maliny, ziele pokrzywy, ziele poziewnika, ziele przytuli, ziele szczawiu kędzierzawego, kwiat tarniny, kwiat wiązówki, ziele wiązówki

---

### **Surowce silnie aromatyczne**

---

kwiatostan krwawnika, ziele krwawnika, liść melisy, ziele macierzanki, koszyczek rumianku, pączki sosny, kłącze tataraku

---

### **Surowce silnie działające**

---

ziele miodunki, ziele serdecznika

---

### **Surowce higroskopijne (silnie chłone wodę z powietrza)**

---

owoc maliny, owoc tarniny, kwiat tarniny

---



Fot.15. Worki z tworzywa sztucznego ułożone na palecie.



Fot.16. Składowanie worków papierowych wielowarstwowych na paletach.



Fot.17. Składowanie worków papierowych wielowarstwowych na paletach.





Fot.18. Surowiec zielarski w worku papierowym jednowarstwowym.



Fot.19. Świeży surowiec zielarski (owoc bzu czarnego) w skrzynce ogrodniczej.

## **7. WYBRANE ZAGADNIENIA DOTYCZĄCE HIGIENY I BEZPIECZEŃSTWA PRACY Z EKOLOGICZNYMI SUROWCAMI ZIELARSKIMI**

Higiena pracy z ekologicznymi surowcami dotyczy postępowania z surowcem zielarskim począwszy od miejsca zbioru, poprzez transport, suszenie jak i magazynowanie. Na każdym z tych etapów ważne jest zachowanie czystości, z tym że nie dotyczy to jedynie higieny osobistej zbieracza, ale również czystości narzędzi i opakowań użytych do obróbki i przechowywania surowca.

W przypadku surowców zielarskich, jednym z problemów pojawiających się od kilku lat są ich zanieczyszczenia pozostałościami substancji niedozwolonych do stosowania w rolnictwie ekologicznym, które pochodzą ze środków przeciw komarom i kleszczom. Latem stosowane są one bardzo powszechnie, szczególnie gdy wybieramy się do lasu. W przypadku pracy z surowcami ekologicznymi spryskanie się tymi środkami należy prowadzić przed przystąpieniem do zbioru. Po spryskaniu nimi ubrań i odsłoniętych części ciała bezwzględnie powinno się bardzo dokładnie umyć ręce. Stosowanie ich w terenie powinno zatem odbywać się z dala od miejsca zbioru i od zebranego już surowca (zarówno podczas jego transportu jak i obróbki pozbiorczej).

Szczególne ostrożności powinny zachować osoby pracujące na co dzień w gospodarstwach konwencjonalnych. Podczas zbioru surowców ekologicznych nie należy używać ubrań ochronnych, w których wykonywano prace w uprawach rolniczych (możliwość zanieczyszczenia surowców pozostałościami pestycydów).

Bezwzględnie przed przystąpieniem do zbioru surowców, czy obróbki pozbiorczej należy dokładnie umyć dłonie.

Osoby cierpiące na choroby przenoszone z żywnością (w tym biegunkę) nie powinny dokonywać zbioru ani prowadzić żadnych czynności z surowcami zielarskimi.

Higiena pracy z surowcami ekologicznymi obejmuje również odpowiednie przygotowanie narzędzi do zbioru i opakowań do transportu. Narzędzia te muszą być regularnie czyszczone po każdym użyciu. Do transportu niektórych surowców (np. owoce róży, bzu czarnego, głogu) z miejsca ich zbioru do miejsca suszenia, używane są skrzynki ogrodnicze z tworzyw sztucznych lub kosze. W takim przypadku bardzo ważne jest ich mycie i dokładne oczyszczenie. Wszystkie opakowania używane w czasie zbioru muszą być czyste i wolne od zanieczyszczeń po wcześniejszych zbiorach.

Zbierane surowce nie powinny mieć kontaktu z glebą. Muszą być zbierane bezpośrednio do opakowań i przewiezione do miejsca suszenia (możliwość wystąpienia zanieczyszczeń mikrobiologicznych). W trakcie zbioru należy uważać, aby inne gatunki roślin, zwłaszcza te toksyczne, nie dostały się do masy surowca.

W przypadku zbioru i postępowania pozbiorniczego z niektórymi surowcami, ważne jest użycie stosownej odzieży ochrony, zapobiegającej kontaktowi skóra - roślina. Dotyczy to roślin zawierających związki czynne (głównie furanokumaryny) mogące powodować poparzenia. Kontakt bezpośredni z takimi roślinami (gatunki z rodziny *Apiaceae* – selerowate) może prowadzić do pojawiania się przebarwień i poparzeń na skórze. Znajomość takich gatunków powinna być bezwzględnie przedmiotem szkoleń zbieraczy. Mogą one bowiem występować na stanowiskach naturalnych jako gatunki towarzyszące zbieranym roślinom (np. barszcz Sosnowskiego, dzięgiel leśny).



## **CZĘŚĆ 2.**

# **ZASADY WSPÓŁPRACY POMIĘDZY FIRMA SKUPUJĄCĄ EKOLOGICZNE SUROWCE ZIELARSKIE A ZBIERACZAMI**

## **1. SZKOLENIA**

### **1.1. Kompetencje osób prowadzących szkolenie**

Osoby odpowiedzialne za szkolenie zbieraczy ziół to najczęściej pracownicy punktów skupu. Informacje dotychczas przekazywane przez takie osoby dotyczyły głównie rozpoznawania gatunków roślin z których pozyskiwane są surowe i ogólnych zasad zbioru. Jednak zbiór surowców ekologicznych, tj. surowców specjalnej jakości, wymaga dużo szerszej wiedzy, szczególnie tej dotyczącej ekologicznego systemu produkcji oraz biologii rozwoju poszczególnych gatunków roślin i metod obróbki pozbiornej otrzymywanych z nich surowców.

Osobami kompetentnymi w tej dziedzinie są:

- pracownicy jednostek certyfikujących odpowiedzialni za certyfikację firm skupowych;
- pracownicy uczelni wyższych i instytutów badawczych, zajmujący się dziko rosnącymi gatunkami roślin leczniczych;
- osoby, które ukończyły kierunkowe studia magisterskie (lub absolwenci studiów podyplomowych), ze specjalizacją dotyczącą roślin leczniczych i aromatycznych.

### **1.2. Baza szkoleniowa**

Z praktycznego punktu widzenia najbardziej odpowiednim miejscem do przeprowadzenia szkoleń jest siedziba firmy zajmującej się skupem lub, jeżeli na danym terenie funkcjonuje jedynie punkt skupu, to siedziba tego punktu. Szkolenia w znacznej mierze powinny polegać na przekazywaniu wiedzy praktycznej, a w szczególności tej dotyczącej oceny tożsamości surowców roślinnych zarówno w stanie świeżym jak i po ich wysuszeniu. Dlatego też ważne jest aby w miejscu szkolenia znajdował się pokazowy ogródek w którym (w miarę możliwości) zgromadzone są najważniejsze gatunki pozyskiwanych dla firmy roślin. Ogródek taki nie musi mieć dużej powierzchni. Najlepiej jeśli jest on osłonięty np. ścianą stodoły lub innego pomieszczenia gospodarskiego (ochrona przed przemarzaniem roślin, zwłaszcza podczas bezśnieżnych zim). Jeden

gatunek powinien być reprezentowany przez co najmniej 5-6 roślin. Wtedy nawet na niewielkiej powierzchni można zgromadzić znaczną kolekcję pokazową (tablica).

Tablica. Ogródek pokazowy roślin leczniczych i aromatycznych.



W związku z tym, że surowce zielarskie są dostarczane przez zbieraczy do punktów skupu nie tylko w postaci świeżych ziół, ale przede wszystkim w postaci wysuszonej, to podczas szkoleń kursanci powinni być szczegółowo zapoznani z wyglądem takich wysuszonych ziół oraz ich zapachem (oceną ich tożsamości) ze wskazaniem cech jakościowych, decydujących o tym czy nadają się one do dalszego przetworzenia. Stąd jednymi z ważniejszych materiałów potrzebnych do przeprowadzenia szkoleń powinny być szkoleniowe próbki wysuszonych ziół - zarówno te dobrej jakości, jak i o ile to możliwe - złej jakości. Kursanci powinni być zapoznani z cechami surowca które go dyskwalifikują lub tymi które wyraźnie obniżają jego jakość.



Fot. Suche surowce przygotowywane do przeprowadzenia szkolenia zbieraczy ziół.

Szkolenia praktyczne, w zakresie metod zbioru i zrównoważonego użytkowania stanowisk naturalnych roślin zielarskich, muszą być prowadzone w terenie, na wybranych stanowiskach tych gatunków. Powinny być one najbardziej reprezentatywne pod względem siedlisk oraz skupowanych gatunków.



### 1.3. Zakres merytoryczny szkoleń

Tematyka szkoleń w znacznej mierze powinna dotyczyć zasad dobrej praktyki zbioru surowców ekologicznych, ich obróbki pozbiorczej i magazynowania. Przy organizowaniu szkolenia należy wziąć pod uwagę liczbę gatunków pozyskiwanych na potrzeby firmy, ich specyfikę oraz specyfikę związaną z występowaniem gatunków roślin w regionie. W przypadku firm o szerokim asortymencie skupowanych surowców szkolenie należy zaplanować na 2-3 dni.

#### **PROPONOWANY HARMONOGRAM SZKOLENIA TEORETYCZNEGO** ***(materiały źródłowe do wykorzystania)***

- 
1. Typy stanowisk naturalnych na których występują rośliny zielarskie oraz gatunki charakterystyczne dla tych stanowisk  
*Źródło informacji: prezentacja 1.; materiały szkoleniowe (podzadanie 4)*

---

  2. Charakterystyka rozwojowa zbieranych gatunków. Ocena jakości surowców z nich pozyskiwanych.  
*Źródło informacji: materiały szkoleniowe (podzadanie 4)*

---

  3. Zasady dobrej praktyki zbioru roślin ze stanowisk naturalnych.  
*Źródło informacji: prezentacja 2.; materiały szkoleniowe (podzadanie 4)*

---

  4. Występowanie w surowcach roślinnych związków biologicznie aktywnych odpowiedzialnych za jakość tych surowców. Czynniki wpływające na ich gromadzenie.  
*Źródło informacji: prezentacja 3.; materiały szkoleniowe (podzadanie 4)*

---

  5. Higiena pracy z ekologicznymi surowcami zielarskimi.  
*Źródło informacji: materiały szkoleniowe (podzadanie 4)*

---

  6. Metody obróbki pozbiorczej, w tym czyszczenia i przygotowania surowców do suszenia. Przechowywanie ekologicznych surowców zielarskich.  
*Źródło informacji: prezentacja 4.; materiały szkoleniowe (podzadanie 4)*

---

  7. Różnice pomiędzy surowcem ekologicznym i konwencjonalnym.  
Konsekwencje zbioru surowców niezgodnie z wymogami rolnictwa ekologicznego.  
*Źródło informacji: prezentacja 5.; materiały szkoleniowe (podzadanie 4)*

---

***Prezentacje 1-5 stanowią załączniki do niniejszego opracowania.***

## **PROPONOWANY HARMONOGRAM SZKOLENIA PRAKTYCZNEGO**

W ramach szkolenia niezbędne jest odbycie zajęć praktycznych, na stanowiskach naturalnych. Zajęcia takie są potrzebne do zrozumienia i właściwego przestrzegania zasad zrównoważonego zbioru! Część praktyczna powinna dotyczyć też oceny tożsamości gatunków zielarskich (tj. rozpoznawania surowców i oceny ich jakości). Częstym błędem popełnianym przez „nowych” zbieraczy lub przez firmy skupujące, których pracownicy nie mają odpowiedniego doświadczenia, jest zbiór i wykorzystanie do przetwórstwa surowców pozyskanych z innych gatunków niż deklarowane. Wynika to najczęściej z niewiedzy. Dlatego też, jak wcześniej wspomniano, firma organizująca skup surowców zielarskich powinna prowadzić ogródek ziołowy, w którym dla celów szkoleniowych zgromadzone byłyby żywe rośliny, zbierane na potrzeby firmy. Założenie takiej kolekcji na niewielkiej powierzchni nie generuje zbyt dużych kosztów. Obserwowanie roślin w trakcie sezonu wegetacyjnego pozwala na lepsze poznanie ich rozwoju, a co za tym idzie (po konsultacji z opiekunami kolekcji) dokładne określenie terminu i sposobu zbioru surowca. Prowadzenie ogródka pozwala także na prowadzenie szybkich, uzupełniających konsultacji dla zbieraczy bez konieczności udawania się na stanowiska naturalne.

**A.** Zajęcia terenowe na stanowiskach naturalnych

**B.** Zajęcia praktyczne dotyczące obróbki pozbiórczej surowców

### **Ad. A.**

Przy organizowaniu zajęć praktycznych należy wziąć pod uwagę rodzaje surowców zbierane na potrzeby firmy. Dlatego też aby zapoznać zbieraczy z różnymi gatunkami i zbieranymi z nich surowcami szkolenie praktyczne powinno być zaplanowane jako 2-etapowe. Pierwsza część szkolenia powinna być przeprowadzona w pełni sezonu wegetacyjnego (wiosna-lato), a druga pod koniec wegetacji roślin (jesień-zima) lub na przełomie sezonów zima-wiosna.

- Zajęcia prowadzone późną wiosną lub latem dotyczą zbioru surowców typu: kwiaty, liście, ziele.
- Zajęcia prowadzone późną jesienią lub zimą dotyczą zbioru surowców typu: owoce, korzenie.

Kolejnym aspektem który należy wziąć pod uwagę przy realizacji szkoleń praktycznych to typ stanowisk na których występują interesujące nas gatunki roślin.

Typ stanowisk naturalnych do zaprezentowania zbieraczom:

### stanowiska leśne

- brzeg rzadko uczęszczanych dróg śródleśnych – identyfikacja gatunków takich jak: skrzyp polny, dziurawiec zwyczajny, macierzanka piaskowa, rzepik, bukwica lekarska, pokrzywa zwyczajna, bez czarny,
- wilgotne polany śródleśne – identyfikacja gatunków takich jak: pięciornik kurze ziele, poziomka, malina, jeżyna, wierzbownica drobnokwiatowa, turówka leśna, przywrotnik, mniszek lekarski,
- zwarte kompleksy leśne – identyfikacja gatunków takich jak: borówka czarna, borówka brusznica, wrzos, jałowiec, kopytnik,

### stanowiska poza terenami leśnymi

- nieużytki (grunty wyłączone z uprawy) – identyfikacja gatunków takich jak: tysiącznik, brzoza, macierzanka zwyczajna, lebidka pospolita, krwawnik pospolity, dziurawiec zwyczajny, skrzyp polny, nawłóć pospolita,
- ekologiczne pola uprawne – identyfikacja gatunków takich jak: skrzyp polny, fiołek polny, perz, rdest ptasi, chaber bławatek, mniszek lekarski, wierzbownica drobnokwiatowa, krwawnik pospolity,
- stanowiska przy zbiornikach wodnych i rzekach – identyfikacja gatunków takich jak: kobyłak, siedmiopalecznik błotny, tatarak, bobrek trójlistkowy, rdest ostrogorzki, wiązówka błotna, pokrzywa zwyczajna,
- stanowiska przy drogach wiejskich, słabo uczęszczane (z dala od upraw konwencjonalnych) – identyfikacja gatunków takich jak: lipa, tarnina, rzepik, biedrzyca, róża, bez czarny, mniszek lekarski, rdest ptasi,
- murawy kserotermiczne – identyfikacja gatunków takich jak: macierzanka piaskowa, nawłóć pospolita, dziewanna, wiesiołek, kocanka piaskowa.

### **Rodzaje aktywności do zaprezentowania zbieraczom na stanowiskach naturalnych:**

- określenie faz rozwojowych poszczególnych gatunków roślin w których powinny być z nich zbierane surowce,
- nauka określania ilości surowca możliwego do zbioru ze stanowiska biorąc pod uwagę liczbę roślin na stanowisku, obszar ich występowania, wiek roślin, rodzaj surowca,
- dobór narzędzi do zbioru poszczególnych surowców, zaprezentowanie techniki zbioru (np. wysokość cięcia ziela, sposób zbioru liści pokrzywy czy brzozy),



- zwrócenie uwagi na gatunki objęte ochroną prawną,
- zaprezentowanie zbieraczom jak poszczególne gatunki zbierane ze stanowisk naturalnych rozmnażają się (poprzez nasiona, wegetatywnie przez odrosty korzeniowe itp.) i związane z tym możliwości „odnawiania” się roślin na stanowiskach naturalnych,
- zaprezentowanie przez pracownika służby leśnej najważniejszych zagadnień związanych z zachowaniem się i aktywnością zbieraczy w lesie z punktu widzenia gospodarki leśnej i ochrony roślin,
- w czasie wycinki drzew w lesie – zapoznanie zbieraczy z techniką zbioru surowców z odpadów drzewnych (kora, pączki),
- zaprezentowanie zbieraczom gatunków roślin ukazujących się na zrębach leśnych,
- zapoznanie zbieraczy ze zjawiskiem sukcesji roślin na stanowiskach naturalnych, jako naturalnym procesem ukazywania się gatunków roślin w kolejnych latach.

#### **Ad. B.**

Prowadząc szkolenia praktyczne zbieracze powinni być zaznajomieni z zagadnieniami obróbki pozbiorczej. Zajęcia te powinny obejmować:

- omówienie zasad oczyszczania surowców przed ich suszeniem w zależności od typu surowca (korzenie, ziele),
- omówienie zasad obróbki pozbiorczej surowców wysoko aromatycznych - wymogów odnośnie ich suszenia i przechowywania,
- omówienie sposobów suszenia naturalnego i wymogów odnośnie pomieszczeń wykorzystywanych do prowadzenia tego procesu,
- zaprezentowanie sposobu pakowania surowców świeżych w miejscu ich pozyskania (dobór opakowań do rodzaju surowca),
- przygotowanie surowca wysuszonego do transportu i przekazania go na skup (informacje potrzebne do zaetykietowania surowca na skupie),
- omówienie zasad współpracy zbieracza z firmą skupującą zioła, z uwzględnieniem skupowanych gatunków oraz wymogów i formy odnośnie jakości dostarczanych do skupu surowców.

#### **1.4.Zasady współpracy pomiędzy zbieraczami**

Zbiorem surowców ekologicznych na potrzeby firmy powinni zajmować się jedynie doświadczeni zbieracze, współpracujący z firmą od dłuższego czasu. Zbiór prowadzony przez osoby „nowe”, nawet pomimo odbytego szkolenia i dobrej woli, może prowadzić do nieświadomego zanieczyszczenia surowca związkami niedopuszczonymi do stosowania w rolnictwie ekologicznym.

Dla „nowych” zbieraczy wskazana byłaby, przynajmniej w początkowym okresie ich działalności, współpraca z doświadczonymi zbieraczami. Okazją do nawiązania takiej współpracy mogłyby być spotkania integracyjne w okresie zimowym organizowane przez firmy skupujące surowce, w czasie których wszyscy zbieracze, a szczególnie ci najbardziej doświadczeni, mogliby podzielić się swoją wiedzą.

Wszyscy zbieracze, niezależnie od stażu pracy w zawodzie zbieracza ziół, powinni odbyć szkolenie przeprowadzone przez pracowników firmy lub osoby do tego uprawnione.

Dopiero zbieracz, który odbył szkolenie powinien zostać zarejestrowany w firmie jako zbieracz ekologicznych surowców zielarskich. Poświadczeniem odbycia szkolenia, dla zbieracza, powinna być legitymacja (lub zaświadczenie) przygotowana przez firmę. Z kolei w celu zabezpieczenia interesów firmy, zbieracz powinien podpisać oświadczenie o odbyciu szkolenia i deklarację, że przy pozyskiwaniu ekologicznych surowców zielarskich będzie stosował się do zasad przedstawionych podczas szkolenia. Wzór legitymacji oraz oświadczenia zbieracza zamieszczono poniżej.

*Wzór legitymacji zbieracza ekologicznych surowców zielarskich*

**LEGITYMACJA**

POŚWIADCZAJĄCA UDZIAŁ

PANA/I.....

ZAMIESZKAŁEGO W MIEJSCOWOŚCI.....

W SZKOLENIU DOTYCZĄCYM

zasad zbioru dziko rosnących roślin leczniczych metodami ekologicznymi

Szkolenie przeprowadzono w dniach: od.....do....., w .....

przez pracowników firmy.....

z udziałem przedstawicieli jednostki certyfikującej.....

Zakres szkolenia:

.....

.....

.....

daty i podpisy poświadczające udział w szkoleniu

*Wzór oświadczenia zbieracza o odbytym szkoleniu z zasad ekologicznego pozyskiwania surowców zielarskich*



## **OŚWIADCZENIE ZBIERACZA EKOLOGICZNYCH SUROWCÓW ZIELARSKICH**

Oświadczam, że w dniach ..... odbyłem(am) szkolenie dotyczące:

- zasad ekologicznego zbioru surowców zielarskich (w tym miejsc ich zbioru),
- obróbki pozbiorczej tych surowców, ich suszenia i przechowywania,
- konsekwencji zbioru surowców niezgodnie z ww. zadaniami.

O odbyciu szkolenia świadczy legitymacja nr....., wydana przez firmę ..... i poświadczona przez jednostkę certyfikującą .....

Oświadczam również, że na potrzeby współpracy z firmą ..... będę przestrzegał(a) zasad zbioru, obróbki pozbiorczej i przechowywania surowców ekologicznych zgodnie z informacjami przekazanymi mi podczas ww. szkolenia.

W szczególności zobowiązuję się do zbioru surowców zielarskich:

- jedynie z miejsc wskazanych mi przez pracowników firmy;
- w ilościach, które nie będą prowadziły do zanikania roślin w miejscu zbioru (w tym do pozostawienia części roślin celem ich rozmnożenia);
- wyłącznie z miejsc ich znacznego, najlepiej masowego występowania;
- zgodnie z zapotrzebowaniem firmy;
- z miejsc wskazanych przez pracowników firmy,
- zgodnie ze szczegółowymi zasadami zbioru przedstawionymi podczas szkolenia,

a także do:

- zachowania zasad higieny (szczególnych zasad opracowanych dla surowców ekologicznych) przy postępowaniu podczas zbioru i obróbki pozbiorczej;
- transportu i przechowywania surowców w opakowaniach przekazanych mi przez firmę .....

Przyjmuję również do wiadomości iż w ramach niniejszej współpracy niedozwolony jest:

- zbiór surowców z pól uprawnych, w pobliżu dużych ferm i zabudowań gospodarstw rolnych, w odległości do 200-300 m od dróg szybkiego ruchu, w pobliżu zakładów przemysłowych,
- niszczenie innych roślin, towarzyszących zbieranemu gatunkowi.

Firma ..... deklaruje, że będzie:

- informować zbieracza o aktualnym zapotrzebowaniu na surowce i dopuszczonych miejscach ich zbioru;
- w miarę potrzeby prowadzić indywidualne lub grupowe konsultacje na temat zasad ekologicznego zbioru;
- dostarczać zbieraczowi nieodpłatnie opakowania do zbioru i przechowywania surowców zielarskich;
- w miarę potrzeby odbierać surowce od zbieracza.

..... podpis zbieracza, data

..... podpis właściciela firmy, data

## 2. WYTYCZANIE OBSZARÓW I WARUNKÓW ZBIORU

Każdy zbieracz ekologicznych surowców zielarskich współpracujący z firmą zielarską powinien znaleźć się w wykazie zbieraczy przedstawionym oficjalnie jednostce certyfikującej w trakcie kontroli. Wykaz ten powinien być załączony także do umów podpisywanych przez firmę zielarską z właścicielami/zarządcami terenów z których pozyskiwane będą ekologiczne surowce.

Każdy zbieracz powinien mieć nadany numer, który uwzględniony będzie na legitymacji poświadczającej odbycie szkolenia uprawniającego do zbioru surowców w jakości ekologicznej.

Obszar zbioru powinien zostać zweryfikowany przez pracowników firmy zielarskiej i jednostki certyfikującej przed wykonaniem zbioru. W razie potrzeby powinien on być również omówiony z właścicielem/zarządcą terenu z którego będzie prowadzony zbiór. Zakres współpracy pomiędzy firmą zielarską a właścicielem/zarządcą powinien zostać uzgodniony i spisany w formie umowy lub porozumienia (przykładowa umowa zamieszczona została w niniejszym rozdziale poniżej).

Przed przystąpieniem zbieracza do pracy również stanowisko zbioru powinno być zlokalizowane i opisane. Pracę tą powinien wykonać dobrze przeszkolony pracownik firmy, znający teren zbioru, zasady zrównoważonego zbioru i potrafiący oszacować wielkość zbioru. Opis ten powinien uwzględniać następujące dane:

- data obserwacji
- miejscowość – nazwa najbliższej wsi / miasteczka
- typ stanowiska (np. łąka, brzeg drogi leśnej, polana leśna)
- jeżeli jest to stanowisko leśne – przypisanie do nadleśnictwa, a najlepiej do leśnictwa,
- wykaz gatunków do zbioru na stanowisku,
- szacunkowa (prognozowana) wielkość zbioru.

Każde tak opisane stanowisko powinno mieć przypisany numer.

Dopiero na podstawie przygotowanej dokumentacji poszczególnym zbieraczom przypisywane byłyby stanowiska do zbioru, z podaniem ich numerów.

Zbieracz po przeprowadzeniu zbioru, po spakowaniu surowca powinien przytwierdzić do opakowania etykietę roboczą która powinna zawierać następujące informacje:

- nr zbieracza,

- imię i nazwisko zbieracza,
- nazwa rośliny, ewentualnie rodzaj surowca,
- data zbioru,
- nr stanowiska z którego zebrano surowiec.

Etykiety do wypełniania powinny być dostarczone zbieraczowi przez firmę skupującą. W miejscu skupu jako ekologiczne powinny być przyjmowane tylko surowce opisane jeżeli chodzi o miejsce zbioru.

Takie postępowanie pozwoli, w przypadku stwierdzenia w surowcu obecności substancji niedozwolonych do stosowania w rolnictwie ekologicznym, na szybkie ustalenie przyczyny wystąpienia takich środków.



*Wzór umowy pomiędzy firmą skupującą surowce zielarskie, a nadleśnictwem*

Umowa nr

zawarta w dniu ..... pomiędzy:

Skarbem Państwa, *Nadleśnictwem*.....,

reprezentowanym przez ..... – Nadleśniczego, zwanego dalej  
Zarządcą,

a

firmą ....., z siedzibą w.....

NIP....., REGON.....

reprezentowaną przez: ..... zwaną dalej  
Firmą.

dotycząca zasad zbioru surowców zielarskich z terenów nadleśnictwa .....

Na podstawie Umowy o lasach z 28 września 1991 r. (Dz. U. Nr 101, poz.444 z 1992 r.) z późniejszymi zmianami oraz Rozporządzenia MOŚZNiL z dnia 28 grudnia 1998 r. (Dz. U z 1999 r. Nr 6, poz. 42) z późniejszymi zmianami w sprawie szczegółowych zasad ochrony i zbioru płodów runa leśnego oraz zasad lokalizowania pasiek na obszarach leśnych, strony umowy uzgadniają co następuje:

§1.

Zarządca dopuszcza zbiór surowców zielarskich przez Firmę na terenie administrowanym przez Nadleśnictwo ....., z wyłączeniem rezerwatów przyrody, młodników, upraw, ostoi zwierzyny.

§2.

1. Firma przedstawi Zarządcy listę osób dokonujących zbioru surowców zielarskich w imieniu i na rzecz Firmy, zwanych w dalszej części umowy Zbieraczami (załącznik nr 1 do niniejszej umowy).
2. Firma wyposaży Zbieracza dokonującego zbioru surowców zielarskich w jej imieniu i na jej rzecz, w kopię niniejszej umowy oraz legitymację poświadczającą iż Zbieracz odbył szkolenie z zakresu zasad ekologicznego zbioru surowców, zwaną w dalszej części umowy Legitymacją.
3. Firma ponosi odpowiedzialność za szkody wyrządzone przez Zbieracza dokonującego zbioru oraz zapewnia, iż osoby te będą dokonywać zbioru zgodnie z niniejszą umową.

§3.

Zbiór surowców zielarski będzie prowadzony wyłącznie przez osoby, które w trakcie wykonywania czynności będą dysponować dokumentem tożsamości, kopią niniejszej umowy oraz Legitymacją.

§4.

W przypadku wystąpienia trzeciego stopnia zagrożenia pożarowego wstęp do lasu jest zabroniony.

§5.

1. Firma deklaruje znajomość przepisów bhp i p.poż dla terenów leśnych i zobowiązuje się ich przestrzegać.
2. Firma przyjmuje do wiadomości i stosowania się do przepisów ustawy o lasach.
3. Firma zobowiązuje się do dokonywania zbiorów surowców zielarskich zgodnie z zasadami wynikającymi z przepisów prawa powszechnego, w tym Rozporządzenia Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 28 grudnia 1998 r. w sprawie szczegółowych zasad ochrony i zbioru płodów runa leśnego oraz zasad lokalizowania pasiek na obszarach leśnych (Dz.U.999, Nr 6, poz.42. ze zm.)

§6.

Strony ustalają, że nieprzestrzeganie uzgodnionych zapisów umowy oraz ustawy o lasach skutkuje natychmiastowym wstrzymaniem zezwolenia na zbiór surowców zielarskich.

§7.

W sprawach nieuregulowanych niniejszą umową stosuje się prawo polskie i jego przepisy powszechnie obowiązujące.

§8.

Rodzaje i ilość pozyskiwanych surowców zielarskich przedstawiona jest w załączniku nr 2 do umowy.

§9.

Firma w terminie dwóch tygodni od dnia wygaśnięcia niniejszej umowy zobowiązuje się do przekazania Zarządcy sprawozdania z rodzaju i ilości pozyskanych surowców.

§10

Umowę zawiera się na okres od .....do .....

§11.

Umowę sporządzono w dwóch jednobrzmiących egzemplarzach, po jednym dla każdej ze stron.

FIRMA

ZARZĄDCA

.....

.....

### CZĘŚĆ 3.

## EKOLOGICZNY ZBIÓR SUROWCÓW ZIELARSKICH ZE STANOWISK NATURALNYCH W ŚWIETLE OBOWIĄZUJĄCYCH WYMOGÓW PRAWNYCH

**Rolnictwo ekologiczne jest systemem produkcji rolniczej, opartym na wykorzystaniu naturalnych procesów, zachodzących w gospodarstwie rolnym.** Nadrzędnym celem tego systemu jest produkcja żywności o określonych parametrach jakościowych. Celem rolnictwa ekologicznego jest produkcja żywności jakości ekologicznej. Jakość ta jest pochodną miejsca produkcji rolniczej, metodą produkcji surowców rolniczych oraz technologiami ich przetwarzania. Jakość jak każda inna jest określona charakterystycznymi cechami, wyróżniającymi żywność ekologiczną, szczególnie gdy porównamy ją do żywności powszechnie wytwarzanej metodami przemysłowymi.

Żeby utrzymać wysokie standardy jakościowe żywności ekologicznej, jej produkcja odbywa się według ściśle określonych zasad rolnictwa ekologicznego, ujętych w postaci przepisów prawnych. Rolnictwo ekologiczne w krajach Unii Europejskiej zostało uregulowane Rozporządzeniem Rady (WE) nr 834/2007 z dnia 28 czerwca 2007 r. „w sprawie produkcji ekologicznej i znakowania produktów ekologicznych i uchylające rozporządzenie (EWG) nr 2092/91”, (Dz. U. UE nr L 189/1 z 20.07.2007z późn. zm.). Rozporządzenie jest aktem prawnym nadrzędnym w stosunku do prawa krajowego, obowiązującym wszystkich i musi być wdrożone w państwowy system prawny bez zmian (skrótów, poprawek, interpretacji) przez każdego z członków – państw Unii Europejskiej. Drugim aktem prawnym Unii Europejskiej obowiązującym w rolnictwie ekologicznym jest Rozporządzenie Komisji (WE) nr 889/2008 z dnia 5 września 2008 r. „ustanawiające szczegółowe zasady wdrażania rozporządzenia Rady (WE) nr 834/2007 w sprawie produkcji ekologicznej i znakowania produktów ekologicznych w odniesieniu do produkcji ekologicznej, znakowania i kontroli”, (Dz. U. UE L 250/1 z 18.09.2008 r. z późn. zm.). Aktualnym aktem prawnym uznającym przepisy unijne rolnictwa ekologicznego w naszym kraju jest kompetencyjna ustawa o rolnictwie ekologicznym (Dz. U. poz. 497 z dnia 9 kwietnia 2015 r. tekst jednolity).

W art. 2 lit. e Rozporządzenia Rady (WE) nr 834/2007 podano, że „*produkcja roślinna*” oznacza produkcję produktów rolnych pochodzenia roślinnego, w tym zbiór

*roślin dziko rosnących w celach handlowych*”. Rozwinięciem tego zdania jest art. 12 ust. 2 tego rozporządzenia, gdzie podano że: „*Zbiór roślin dziko rosnących i ich części, rosnących w sposób naturalny na obszarach naturalnych, w lasach i na obszarach rolniczych, uznaje się za metodę produkcji ekologicznej, pod warunkiem że:*

*a) w okresie co najmniej trzech lat przed zbiorem obszary te nie zostały poddane działaniu produktów innych niż dopuszczone do stosowania w produkcji ekologicznej na mocy art. 16;*

*b) zbiór nie wpływa na równowagę siedliska naturalnego ani na utrzymanie gatunków na obszarze zbioru*”.

Zatem zbierane rośliny dzikorosnące w określonych obszarach, mogą zostać uznane za produkty ekologiczne, po spełnieniu wyżej wymienionych warunków.

Rośliny jadalne nie pochodzące z upraw rolniczych mogą być zbierane w lasach, powierzchniach odłogowanych czy na naturalnych terenach trawiastych. Do obszarów pozyskiwania dziko rosnących roślin zalicza się także grunty rolnicze, czasowo nie użytkowane lub ugorowane.

Obszar zbioru musi spełniać określone warunki. Teren pozyskiwania dziko rosnących roślin, musi spełniać takie same wymagania, jakie Rozporządzenie Rady (WE) nr 834/2007 stawia gruntom uprawnym gospodarstwa ekologicznego. Uprawy wieloletnie w gospodarstwie rolnym przechodzą trzyletni okres konwersji, liczony od ostatniego zbioru przed datą, gdy rolnik złożył deklarację przestawiania gospodarstwa, w kierunku ekologicznej produkcji.

Ważnym zapisem Rozporządzenia Komisji (WE) nr 889/2008, jest iż tereny pozyskiwania roślin dziko rosnących, nie muszą przechodzić trzyletniego okresu przejściowego. Tylko wystarczy deklaracja właściciela terenów, że w ostatnich trzech latach nie stosował on żadnych niedozwolonych w rolnictwie ekologicznym syntetycznych nawozów i pestycydów. O ile lasów nikt nie nawozi, o tyle zdarzają się chemiczne opryski terenów leśnych, przeciwko szkodnikom. Dlatego jeśli jednostka certyfikująca ma wątpliwości, to przeprowadzane są analizy chemiczne gleby lub materiału roślinnego, z kwestionowanego terenu.



## **1. PRZYGOTOWANIE PODMIOTU GOSPODARCZEGO DO DZIAŁALNOŚCI W ZAKRESIE ZBIORU ROŚLIN DZIKOROSNĄCYCH**

W art. 28 ust. 1 Rozporządzenia Rady (WE) nr 834/2007 podano, że:

*„1. Każdy podmiot gospodarczy, który produkuje, przygotowuje, przechowuje lub przywozi z kraju trzeciego produkty w rozumieniu art. 1 ust. 2 lub który takie produkty wprowadza na rynek, przed wprowadzeniem na rynek jakiegokolwiek produktu jako produktu ekologicznego lub wyprodukowanego w okresie konwersji na rolnictwo ekologiczne:*

- a) zgłasza tę działalność właściwym organom państwa członkowskiego, w którym działalność ta jest wykonywana;*
- b) przekazuje zgodę na objęcie jego działań systemem kontroli, o którym mowa w art. 27”.*

Według tak skonstruowanego przepisu prawnego podmiotem gospodarczym w Polsce może być firma prawa handlowego, podmiot cywilnoprawny ale też osoba fizyczna z założoną działalnością gospodarczą i rolnik posiadający gospodarstwo rolne.

## **2. ZGŁOSZENIE DZIAŁALNOŚCI WŁAŚCIWEMU ORGANOWI**

Według prawa polskiego ujętego w ustawie o rolnictwie ekologicznym właściwym organem przyjmowania zgłoszeń rozpoczęcia działalności w rolnictwie ekologicznym jest upoważniona jednostka certyfikująca. W art. 4. ust. 1 ustawy podano, że: *„Zgłoszenie podjęcia działalności w zakresie rolnictwa ekologicznego, o którym mowa w art. 28 ust. 1 rozporządzenia nr 834/2007, przyjmują podmioty upoważnione do działania w rolnictwie ekologicznym jako jednostki certyfikujące...”.* Aktualny wykaz upoważnionych jednostek certyfikujących znajduje się na stronie internetowej Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi. Nie wszystkie jednostki certyfikujące upoważnione przez Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi posiadają w swoim zakresie udzielonego upoważnienia, certyfikację zbioru roślin dzikorosnących. Zgłoszenie może przyjąć tylko jednostka posiadająca upoważnienie w zakresie zbioru ze stany naturalnego.

Zgłoszenie należy złożyć na druku opracowanym przez Główną Inspekcję Jakości Handlowej Artykułów Rolno – Spożywczych. Wzór druku zgłoszeniowego można pobrać ze strony internetowej Głównej Inspekcji. Wzór druku jest umocowany w ustawie o rolnictwie ekologicznym. W art. Art. 4. ust. 3 ustawy podano, że: *„Zgłoszenie podjęcia*

*działalności w zakresie rolnictwa ekologicznego, o którym mowa w art. 28 ust. 1 rozporządzenia nr 834/2007, składa się na formularzu opracowanym przez Głównego Inspektora Jakości Handlowej Artykułów Rolno-Spożywczych, zwanego dalej „Głównym Inspektorem”, i udostępnionym na stronie internetowej administrowanej przez Inspekcję Jakości Handlowej Artykułów Rolno-Spożywczych...”, [wzór druku w załączeniu].*

W załącznikach druku zgłoszeniowego ujęto artykuł 63 ustęp 3 Rozporządzenia Komisji (WE) nr 889/2008, w którym zapisano: *„Do celów zastosowania art. 28 ust. 1 rozporządzenia (WE) nr 834/2007 podmiot gospodarczy zgłasza właściwemu organowi następujące informacje:*

- a) nazwa i adres podmiotu gospodarczego;*
- b) położenie zabudowań oraz, gdzie stosowne, działek (dane z ewidencji gruntów), gdzie działania są przeprowadzane;*
- c) charakter działań i produktów;*
- d) zobowiązanie się podmiotu gospodarczego do wykonania czynności zgodnie z przepisami określonymi w rozporządzeniu (WE) nr 834/2007 oraz w niniejszym rozporządzeniu;*
- e) w przypadku gospodarstw rolnych termin, od którego producent zaprzestał stosowania produktów niedozwolonych w produkcji ekologicznej na danych działkach;”.*

Ponadto zgłaszający się podmiot gospodarczy, podpisuje deklarację stosownie do treści art. 63 ust. 2 rozporządzenia 889/2008 , w której zobowiązuje się:

- a) do wykonywania czynności zgodnie z zasadami produkcji ekologicznej;*
- b) do zaakceptowania, w przypadku naruszenia lub nieprawidłowości, wprowadzenia środków przewidzianych na podstawie zasad produkcji ekologicznej;*
- c) do podjęcia obowiązku pisemnego powiadomienia kupujących produkt w celu zapewnienia usunięcia oznakowania odnoszącego się do metody produkcji ekologicznej;*
- d) do zaakceptowania, w przypadkach gdy podmiot gospodarczy lub jego podwykonawcy są kontrolowani przez różne organy kontrolne lub jednostki certyfikujące zgodnie z systemem kontroli utworzonym przez zainteresowane państwo członkowskie, wymiany informacji między tymi organami lub jednostkami;*

- e) do zaakceptowania, w przypadkach gdy podmiot gospodarczy lub jego podwykonawcy zmieniają organ kontrolny lub jednostkę certyfikującą, faktu przekazania dokumentacji dotyczącej kontroli do nowego organu kontrolnego lub jednostki certyfikującej;
- f) do zaakceptowania, w przypadkach gdy podmiot gospodarczy wycofuje się z systemu kontroli, obowiązku bezzwłocznego poinformowania o tym odpowiedniego organu i organu kontrolnego lub jednostki certyfikującej;
- g) do zaakceptowania, w przypadkach gdy podmiot gospodarczy wycofuje się z systemu kontroli, iż dokumentację dotyczącą kontroli przechowuje się przez okres co najmniej pięciu lat;
- h) do zaakceptowania zobowiązania do niezwłocznego poinformowania odpowiedniego organu kontroli/odpowiednich organów kontroli lub jednostki certyfikującej/jednostek certyfikujących o wszelkich nieprawidłowościach lub naruszeniach mających wpływ na ekologiczny status ich produktu lub produktów ekologicznych otrzymanych od innych

Jeżeli po otrzymaniu zgłoszenia jednostka certyfikująca stwierdzi niekompletność danych lub zażąda dodatkowych wyjaśnień, to zgłaszający się podmiot gospodarczy ma obowiązek je dostarczyć w wyznaczonym terminie. Fakt ten jest zapisany w artykule 4 ust. 3 ustawy o rolnictwie ekologicznym:

*„4.3) Jednostka certyfikująca może wystąpić o uzupełnienie lub wyjaśnienie, w wyznaczonym terminie, informacji zawartych w zgłoszeniu podjęcia działalności w zakresie rolnictwa ekologicznego, o którym mowa w art. 28 ust. 1 rozporządzenia nr 834/2007, lub w dokumentach do niego dołączonych, jeżeli jest to niezbędne do stwierdzenia spełniania określonych w przepisach dotyczących rolnictwa ekologicznego warunków do prowadzenia tej działalności”.*

W odniesieniu do zbioru roślin dziko rosnących w Rozporządzeniu Komisji (WE) nr 889/2008 przewidziano rozwiązania w tytule IV, rozdział 2:

*„ROZDZIAŁ 2*

***Szczegółowe wymagania kontrolne w odniesieniu do roślin i produktów z roślin uprawnych lub dziko rosnących***

*Artykuł 70*

***Zasady kontroli***

*1. Pełny opis jednostki określony w art. 63 ust. 1 lit. a):*

*a) jest sporządzany, nawet gdy podmiot gospodarczy ogranicza swoją działalność do zbierania roślin dziko rosnących;*

*b) wskazuje obiekty składowania i produkcji oraz grunty rolne lub obszary zbierania, a także, w stosownych przypadkach, obiekty, w których mają miejsce niektóre czynności przetwórstwa lub pakowania*

*oraz*

*c) określa datę ostatniego stosowania produktów, których użycie jest niezgodne z zasadami produkcji ekologicznej, na gruntach rolnych lub obszarach zbierania.*

*2. W przypadku zbierania roślin dziko rosnących praktyczne środki określone w art. 63 ust.1 lit. b) obejmują gwarancję strony trzeciej, którą podmiot gospodarczy może przedstawić, aby zapewnić, że zostały spełnione przepisy art. 12 ust. 2 rozporządzenia (WE) nr 834/2007”.*

W celu należytego zidentyfikowania podmiotu gospodarczego w opisie powinny się znaleźć następujące dokumenty:

- dokument potwierdzający wpis do KRS lub do CEIDG,
- dokument potwierdzający nadanie nr REGON,
- kopia dokumentu potwierdzającego wpis do właściwych rejestrów prowadzonych przez organy nadzoru i/lub zatwierdzenia obiektów produkcyjnych i obiektów składowania w zależności od zakresu prowadzonej działalności,
- schemat organizacyjny
- zaświadczenia strony trzeciej odnoszące się do stosowania na zgłaszanych obszarach środków niedozwolonych w produkcji ekologicznej w okresie ostatnich trzech lat,
- mapy obszarów pozyskiwania identyfikujące co najmniej jego zasięg terytorialny, lokalizację punktów skupu, obszar wykonywanych zabiegów z użyciem środków ochrony roślin, jeśli były prowadzone na zgłaszanym obszarze,
- umowy na towarowy zbiór z obszarów zgłoszonych do certyfikacji jeżeli ich właściciele / zarządcy wymagają podpisania takich umów,
- Dla każdej wydzielonej terytorialnie jednostki produkcyjnej (zakładu produkcyjnego / magazynu własnego lub podwykonawcy) należy złożyć osobny formularz opisu jednostki produkcyjnej.

Jednostka Certyfikująca zobowiązana jest posiadać z każdym Producentem umowę o prowadzenie procesu certyfikacji. Podpisanie przez Producenta umowy i przekazanie



podpisanego egzemplarza umowy Jednostce Certyfikującej jest warunkiem objęcia systemem kontroli oraz wystawienia dokumentów certyfikacyjnych.

W przypadku pozytywnej oceny złożonych przez Producenta dokumentów zgłoszeniowych, Jednostka Certyfikująca obejmuje Producenta systemem kontroli. Datą objęcia Producenta systemem kontroli jest data otrzymania przez Jednostkę Certyfikującą wszystkich prawidłowo wypełnionych dokumentów zgłoszeniowych. Jednostka Certyfikująca przesyła do Producenta pisemną informację o objęciu systemem kontroli. Następnym etapem jest kontrola wstępna na miejscu.

### **3. KONTROLA PODMIOTU GOSPODARCZEGO WYKONYWANA PRZEZ JEDNOSTKĘ CERTYFIKUJĄCĄ**

Kontrole wykonywane przez jednostkę certyfikującą mają charakter kontroli urzędowych, na podstawie art. 27 ust. 1 Rozporządzenia (WE) nr 834/2007, w którym przywołano Rozporządzenie (WE) nr 882/2004 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 29 kwietnia 2004 r. „w sprawie kontroli urzędowych przeprowadzanych w celu sprawdzenia zgodności z prawem paszowym i żywnościowym oraz regulami dotyczącymi zdrowia zwierząt i dobrostanu zwierząt” (Dz. Urz. UE L 165 z 30.04.2004, s. 1 z późn. zm.).

Kontrole urzędowe są zazwyczaj niezapowiedziane zgodnie z art. 3 ust. 2 Rozporządzenia (WE) nr 834/2007. Jednak kontrola wstępna jest zgodnie traktowana jako audyt w którym konieczne jest uprzednie zawiadomienie podmiotu gospodarczego. Celem tego audytu jest sprawdzenie zgodności z dostarczonymi dokumentami oraz przygotowanie podmiotu do rozpoczęcia produkcji ekologicznej. Kontrola taka jest zapowiedziana na określony termin. Podmiot gospodarczy może z ważnych powodów zmienić termin kontroli, po uzgodnieniu z jednostką certyfikującą.

Kontrole jednostki certyfikującej są przeprowadzane przez upoważnionych przez Głównego Inspektora Jakości Handlowej Artykułów Rolno – Spożywczych inspektorów. Upoważnieni inspektorzy pracują na rzecz jednostki certyfikującej.

Jeżeli kontrola wstępna wypadła pozytywnie, protokół z jej wykonania jest przesyłany do siedziby jednostki certyfikującej, gdzie podlega ocenie.

### **4. IDENTYFIKACJA OBSZARU ZBIORU ROŚLIN DZIKOROSNĄCYCH**

Istotnym elementem zbioru jest precyzyjne określenie obszaru miejsca występowania określonych gatunków roślin. Zgodnie z artykułem 70 ustęp 3 litera b

Rozporządzenia Komisji (WE) nr 889/2008, podmiot gospodarczy: „*wskazuje obiekty skladowania i produkcji oraz grunty rolne lub obszary zbierania*”. Podanie działek ewidencyjnych gruntów rolnych nie podlega dyskusji, w przypadku zbioru na nich roślin dzikorosnących. Problem zaczyna się przy zbiorze roślin na terenach leśnych, gdzie trudno precyzyjnie podać miejsce występowania danych gatunków roślin.

Podstawową jednostką obszarową kompleksu leśnego jest nadleśnictwo. Nadleśnictwo jest obszarem o wyodrębnionych granicach, posiadającą zdolność do czynności prawnych. Nadleśnictwo dzieli się na obręby leśne, w skład których wchodzi niesamodzielne leśnictwa a te z kolei na ostępy podzielone na oddziały leśne, przy czym trudno dla osoby niezorientowanej w sposób jednoznaczny określić w terenie ich granice.

Dla powszechnie zbieranych surowców leśnych takich jak owoce borówki czarnej (tzw. jagody), grzyby, kora kruszyny, liście brzozy itp., jednostką obszarową zbioru jest nadleśnictwo.

Na przeciwległym biegunie są rośliny rzadko występujące punktowo lub cenne rośliny chronione z zezwoleniem na zbiór, określony w odrębnych przepisach. Tę grupę roślin należy identyfikować w najmniejszej jednostce terytorialnej nadleśnictwa, jaką jest oddział leśny.

## **5. OSOBY ZAJMUJĄCE SIĘ BEZPOŚREDNIO ZBIOREM ROŚLIN DZIKOROSNĄCYCH**

Rozporządzenie Rady (WE) nr 834/2007 zwraca uwagę na taki zbiór, który nie prowadzi do rabunkowej gospodarki, czyli nie niszczy doszczętnie zbieranych roślin oraz nie wywołuje, przy zbyt dużym pobraniu, kompensacji innych gatunków roślin, wchodzących na miejsce zajęte dotychczas przez pozyskiwane rośliny. Zbiór roślin może być przeprowadzony przez przeszkolonych zbieraczy, którzy potrafią przeprowadzić zbiór, bez naruszenia biologicznej równowagi. Problemem jednostki jest ocena takiej ilości zbioru, w którym nie naruszy się stanu równowagi w środowisku. Jest to problem wymagający wnikliwej analizy ze strony botaników i ekologów zajmujących się ochroną środowiska.

Producent na początku każdego sezonu powinien przedstawić jednostce certyfikującej aktualną listę zbieraczy pracujących na rzecz jego firmy. Do listy należy dołączyć informację o przeszkoleniu w zakresie warunków zbioru surowców ekologicznych od każdego zbieracza.

Producent zapewnia, że zbieracze poddadzą się kontroli jednostki certyfikującej oraz udostępnią obiekty, w których tymczasowo przechowują zebrane rośliny, przed dostarczeniem do punktu skupu producenta. Wymaga tego artykuł 70 ust. 1 lit. b Rozporządzenia Komisji (WE) nr 889/2008: *b) wskazuje ..., w stosownych przypadkach, obiekty, w których mają miejsce niektóre czynności przetwórstwa lub pakowania.*

Producent określi sposób zapakowania i transportu zebranych roślin przez zbieraczy, do swojego punktu skupu. Punkty skupu mogą być zewnętrzną częścią podmiotu gospodarczego lub osobnym podmiotem gospodarczym traktowanym jako podwykonawca.

## **6. OCENA ZAKŁADU PRODUKCYJNEGO**

Podmiot gospodarczy zajmujący się skupem i przetwarzaniem surowców z roślin dziko rosnących, może prowadzić swoją działalność w zakresie produktów ekologicznych jak i nieekologicznych. Warunkiem jest oddzielenie tych grup produktów. Podmiot gospodarczy przetwarzający zebrane rośliny dziko rosnące, jest oceniany w zakresie przetwórstwa. Podmiot gospodarczy nie przetwarzający zebranych roślin, jest oceniany w zakresie obrotu.