

1. 172

# HODOWLA ZIOŁ APTEKARSKICH

POPULARNY OPIS UPRAWY  
WAŻNIEJSZYCH ROŚLIN LECZNICZYCH.

opracowany dla użytku rolników ziem polskich

PRZEZ

JANA BIEGAŃSKIEGO

APTEKARZA I OGRODNIKA.



ZWIĄZEK PRODUCENTÓW  
ROŚLIN PRZEMYSŁOWO-LECZNICZYCH  
W POLSCE

NAKŁADEM MR. FARM. FR. HERODA,  
Redaktora „Wiadomości Farmaceutycznych”

WARSZAWA — DŁUGA 16.

1921.

JEDYNĄ NA ZIEMIACH POLSKI

PLANOWĄ ORGANIZACJĘ DZIKO ROSNĄ-  
CYCH I UPRAWĘ ROŚLIN PRZEMYSŁOWO-  
:: :: LECZNICZYCH PROWADZI :: :: ::

**SPÓŁKA AKCYJNA**

**„PLANTA”**

**WARSZAWA, CHŁODNA № 43**

:: :: :: (DOK. WŁASNY) :: :: ::

**TELEFONY: ZARZĄDU 243-20,  
BIURĄ 102-12.**

POSIADA ODDZIAŁY W POZNANIU, STROMA 24.  
(dom własny) W BIELSKU, PUŁAWACH, WOŁKO-  
WYSKU, I LICZNE AJENTURY W CAŁEJ POLSCE.

**KUPUJE ROŚLINY LECZNICZE W KAŻDEJ  
ILOŚCI. DOSTAWA ZIOŁ DO FABRYK,  
APTEK I DROGERJI.**

**NAJTAŃSZE, BO BEZPOŚREDNIE ŹRÓDŁO  
ZAKUPU W POLSCE.**

**WSZELKIE INFORMACJE I WSKAZÓWKI USTNE  
OPAZ PISEMNE UDZIELAMY NA KAŻDE ŻĄDANIE.**

**POSIADAMY ATLAS ZIOŁ Z RYCINAMI I OBJAŚNIENIAMI.**

30

A. 772

# HODOWLA ZIOŁ APTEKARSKICH

POPULARNY OPIS  
uprawy  
ważniejszych Roślin Lecznicznych

opracowany dla użytku rolników ziem polskich

przez

JANA BIEGAŃSKIEGO

aptekarza i ogrodnika



Biblioteka Główna ATR w Bydgoszczy



000000100608

Nakładem M. Farm. Fr. Heroda  
Redaktora Wiadomości Farmaceutycznych

WARSZAWA DŁUGA 16.

1921.



Nr. inw. 228 R

---

Zakład Drukarski „POLDRUK” ul. Dobra Nr. 63. Tel. 176-34.

---

1975 12/29

## Błędy drukarskie, które należy przed czytaniem poprawić:

str.	wiersz	zamiast	winno być
15	17 z góry	1576 klgr.	576 klgr.
31	2 z dołu	60 „	960 „
34	3 z góry	zielenią	ziemią
40	15 „	pleść	pleć
42	3 „	przed plon	przedplon
42	15 z dołu	po	do
43	6 „	korzystna	korzysta
43	5 „	z podglebiu aniżeli ze zwierzchnicy	z podglebia, aniżeli ze zwierzchniej
44	14 „	karpli	karpek
45	12 „	3560 klgr.	2560 klgr.
46	16 z góry	rozsadę	rozetę
47	5 z dołu	w koszulkach	kuczkach
47	3 „	400—560 klgr.	800—1080 klgr.
48	7 z góry	wilgotna od chwastów	wilgotna, wolna od chwa- stów
48	5 z dołu	zasiewając	zawieszając
61	18 „	suszone	zebrane
63	7 z góry	twarte	twarde
65	14 „	no	na
69	19 „	gbyż	gdyby zaś
71	2 „	je	ją

## SŁOWO WSTĘPNE

---

Wprost zastraszające koszty wydawnictwa i ceny papieru spowodowały to, że wiele najpotrzebniejszych książek zostało wyczerpane i nie można dostać ich nawet w antykwariach. W takich warunkach znalazło się właśnie całe piśmiennictwo traktujące tak o zbiorze i użytkowaniu dzikich ziół leczniczych, jak również o uprawie roślin lekarskich. Taki stan rzeczy spotyka właśnie rozbudzona wreszcie uprawa ziół leczniczych na ziemiach polskich, jakby zawzięty los wymyślił dla niej jeszcze jedną przeszkodę, do wyjścia na szeroką i utartą drogę; jednakże ta ostatnia zawada, to już drobnostka, gdy utwierdziło się przekonanie o wysokiej opłacalności nowych dla nas kultur.

Potrzeba napisania choć krótkiego podręcznika do uprawy roślin lekarskich stała się wprost konieczną, aby to, co z trudem zrobione już zostało na polu nowych dla nas kultur, nie poszło wstecz, nie zasnęło snem twardym, tak trudnym do rozbudzenia.

Po wielu moich książkach, traktujących o uprawie, zbieraniu i użytkowaniu roślin lekarskich („Rośliny lekarskie“ wylanie konkursowe, „Zioła apteczne“, „Uprawa roślin lekarskich“, „Podręcznik dla zbierających rośliny lekarskie“, wyczerpanych w dwu i trzykrotnem wydaniu i zanim ukażą się w druku: „Zielarz Polski“ i „Zioła lekarskie przy

dworze, dworku i chacie“; książki większych rozmiarów, a których wydawnictwo pochłonęłoby miljonowe sumy,) wypuszczam w świat i oddaję na potrzebę, wprost nagłą, pracę niniejszą, obejmującą opis uprawy najwięcej potrzebnych ziół leczniczych. Rolnik znajdzie tu, wprawdzie w krótkości, lecz wszystko co może mu być potrzebnem przy uprawie ziół lekarskich i według tych wskazówek niechaj uprawia je ku pożytkowi swemu i Ojczyzny.

---



## Pogląd ogólny.

Rzecz biorąc ogólnie, uprawa ziół lekarskich oplaca się dobrze, a w poszczególnych uprawach, nawet bardzo wysoko, naturalnie gdy warunki życia są normalne i chleb jest najtańszym dostępnym dla wszystkich, nawet nubiędniejszych, pokarmem. Jeżeli żyjemy dzisiaj w warunkach anormalnych, to stan ten przeminąć musi i wszystko dojdzie do równowagi, a zatem rolnicy zawczasu pomyśleć muszą o uprawach intensywniejszych, a do tych należą właśnie zioła lekarskie.

Nie będę tu wymieniał ani miejscowości, gdzie uprawy te od dawien dawna szeroko i z zupełnem uznaniem są traktowane jak w Niemczech, Francji, Anglii, na Węgrzech, nawet w Rosji, ani też porównywał ich z innymi ziemiopłodami, to bowiem wymagałoby zbyt wiele miejsca, na co sobie w niniejszej pracy pozwolić nie mogą, gdy idzie o zwięzłość i rzeczowość. Wychochodząc z powyższych względów, zmierzam przedewszystkiem do korzyści które dla rolnika przedstawia uprawa roślin lekarskich i dla czego w wielu wypadkach nie można jej lekceważyć, lecz przeciwnie wypada wyróżnić. Korzyści te są następujące:

1.—Zioła lekarskie jako towar przedstawiają wysoką wartość w stosunku do swej objętości i wagi, zatem ich uprawa ma wielkie znaczenie dla gospodarstw rolnych, oddalonych od miast ludnych i kolei, gdzie np. warzywnictwo lub owocarstwo nie mogą przynosić wielkich korzyści.

2.—W takich oddalonych miejscowościach uprawa roślin lekarskich jest dogodniejszą i zyskowniejszą od hodowli nasion, która nie może obejść się bez nawozów sztucznych, szczególnie fosforowych, a te trzeba z daleka przywozić.



3.—Przy wprowadzeniu do płodozmianu roślin lekarskich, ten zyskuje na rozmaitości, czyli odbija się dodatnio na wydajności innych ziemioplodów, bowiem wchodzi do niego rośliny do innych zupełnie familji botanicznych należące jaskrowate, złożone, trędownikowate, wargowe, malwowate i t. d., czego dotąd w płodozmianie nie mamy.

4.—Rośliny lekarskie za wyjątkiem zaledwie kilku, nawożenia nie wymagają, często nawet nie znoszą, zatem nawóz tak potrzebny w gospodarstwie, może być użyty pod coś innego.

5.—Wszelkie byliny lekarskie—zioła wieloletne, pozostają długi czas na jednym miejscu, czyli za jednorazowem posianiem albo posadzeniem, wydają zbiory przez lat szereg i pod tym względem porównane być mogą zaledwie tylko z lucerną, np. wilcza jagoda, miłek wiosenny, tojad, szalwia, ruta i inne.

6.—Są między niemi takie, że przy posiadaniu pasieki już oplacają się wyłącznie zbieranym z nich miodem, czyli przynoszą podwójną korzyść rolnikowi; dosyć przytoczyć tutaj choćby kalendar, którego miododajność jest wprost nadzwyczajną, gdyż silne roje w nim ustawione, mogą zalewać dziennie do 1  $\frac{1}{2}$  ramki.

7.—W obecnych szczególniejszych czasach obsiew roślinami lekarskimi kosztuje zpnacznie taniej, niż np. ziemniakami albo pszenicą, co także ma wielkie znaczenie w budżecie rolniczym.

8.—Zioła lekarskie ładnie zebrane i wysuszone nigdy nie szukają kupca, lecz on sam ich poszukuje, jako towaru, którego zawsze brak na rynku i który z zyskiem zpieniężyć można.

Oto są głównejsze zalety uprawy ziół lekarskich dla gospodarza, strony dodatnie od dawien dawna uznane i ocenione zagranicą. Pierwsze plantacje u nas od niedawna zapoczątkowane, potwierdziły tylko owe zalety. a jeżeli nie mogą się w stosunku do swej dochodowości rozszerzać, to stoi temu na przeszkodzie głównie brak nasion, a po części literatury, jak wspominałem powyżej, zupełnie wyczerpanej.

# Ogólne zasady

## UPRAWY ROŚLIN LEKARSKICH.

Mówiąc w ogólnych zarysach o hodowli roślin lekarskich, należy uwydatnić, że jest to dział bardzo obszerny, obejmuje on bowiem kilka dziesiątków gatunków botanicznych, z których wiele wprawdzie stanowi florę naszego podniebia, lecz między nimi znajdują się rośliny z cieplejszych, a nawet i gorących okolic ziemi. Zależnie od tego zachowują się rośliny bardzo różnie względem naszej zimy i przy uprawie ich trzeba mieć to na uwadze, wybierając dla nich odpowiednie położenie, już to przez wyzyskanie największej ilości ciepła, już pewnych zabezpieczeń od zimna, albo wreszcie usuwając zbytnią wilgoć przy zimowym spoczynku.

Odnośnie do uprawy ziemi i nawożenia, to jedne wymagają starannego jej uprawienia, głębokiego pulchnienia i oczyszczenia z chwastów, inne — mniej starannej obróbki; jedne znoszą nawożenie świeżym obornikiem, zasilanie gnojówką, gdy przy uprawie innych wystrzegać się trzeba nawożenia materjami organicznymi; to starałem się zaznaczyć przy każdej roślinie. Położenie, wystawa i sposób nawożenia, jak niemniej gatunek ziemi, decydują już nie tylko o ilości zbioru, lecz również o wartości leczniczej danej rośliny, przeto wskazówek podanych, przy uprawach poszczególne zanieczyszczonych, lekceważyć nie można.

O ile przy uprawie wszystkich ziemiopłodów na polu i w ogrodzie tak rolnik jak i ogrodnik muszą mieć na ciąglej uwadze uszlachetnianie różnych sztuką otrzymanych odmian, czyli odstępstw od prototypu w rozmaitym kierunku, o tyle przy naszych uprawach, może być kierunek ten tylko w pewnych wypadkach dopuszczalny, a ogólnie biorąc odstępstwa od pierwotnego typu są niepożądane. Nie twierdzę bynajmniej, aby wszelkie zboczenia od pierwotnej formy miały dla roślin lekarskich tylko ujemne strony, owszem mogą mieć one i dodatne znaczenie ale w tym tylko wypadku, gdy z danej rośliny można osiągnąć plon większy bez zmniejszenia jej leczniczych własności, albo gdy te ostatnie można jeszcze powiększyć (aromat, zabarwienie, zawartość składników działających i t. p.)

Dla dobra plantatorów ziół leczniczych podaję jeszcze następujące rady:

1.—Unikać rozpraszania się tak szkodliwego w każdym przedsięwzięciu, lecz ograniczyć się do uprawy kilku najwyżej gatunków roślin, lecz za to hodować je w możliwie większej ilości, aby wystąpić z towarem w dużych partjach zawsze, łatwiej szych dla korzystniejszego zbytu,

2.—Starać się przedewszystkiem o jakość nie ilość zbioru, o ile jedno z drugim bez szkody połączyć się nie da. Zatem zbytne wyczekiwanie ze zbiorem, z rachubą na to, że grube łodygi powiększą masą osiągniętego ziela, nie powinno mieć miejsca, gdyż przez to obniżamy wartość sprzętu, a następnie bierzemy lichy, co w sumie ogólnej przyniesie nam tylko straty.

3.—Starać się to, aby nabywca nie znalazł nic do zarzucenia towarowi i mógł go sprzedać w całości, bez potrzeby odbierania, sortowania, oczyszczania, dosuszania, lub innych jakich czynności.

4.—Zbierać i suszyć według wskazówek podanych w podręczniku stosując się ściśle do tego, co z danej rośliny ma iść na sprzedaż, a co powinno być odrzucone.

5.—Przy zbiorze ziół unikać wszelkich obcych domieszek, liści, łodyg, i części innych roślin, wszelkich śmieci łodyg, słomy, i trawy, przy czem łatwo znaleźć się może i zanieczyszczenie trującymi ziołami

6.—Przy jednoczesnej uprawie jadowitych i nie trujących roślin, bacznie przestrzegać ich nie mieszania się, zatem miejsca po suszeniu silnie działających dokładnie wymiatać i uprzątać zanim rozpocznie się suszenie drugich, gdyż wówczas małe cząstki jadowitych, mogą być powodem nieszczęścia

7.—Worki i skrzynie do pakowania ziół powinny być bez wonne, zaś zapakowane zioła i czekające na wysyłkę nie mogą leżeć w miejscu ani wilgotnem, ani cuchnącem łatwo bowiem chłoną zapachy obce lub nabierają woni stęchlizny.

8.—Przy pakowaniu ziół do skrzyń i worków unikać trzeba kruszenia, zatem zbierać rośliny gdy nadwilgną z nocy albo podczas pogody dżdżystej, kiedy nabiorą pewnej giętkości, miękości

## Suszenie.

Jedną z najważniejszych czynności przy hodowli ziół aptekarskich, jest suszenie. Najlepszy zbiór może wiele, a nawet i zupełnie stracić na wartości, gdy nie umiemy roślin wysuszyć albo suszymy je niedbale.

Zasadą dobrego wysuszenia ziół, jest usunięcie z nich wody, przy zachowaniu możliwie pierwotnego ich zabarwienia, czyli właściwego koloru kwiatów oraz zieloności łodyg i liści. Jest to w zupełności możliwem przy suszeniu naturalnem ciepłem, a znacznie ułatwionem i przyspieszonym, przy rozporządzaniu suszarnią.

Wyjątek pod względem zmiany koloru stanowi kwiat maku polnego, przechodzący przy suszeniu z ognisto-czerwonej w brudno-amarantową, barwę, kwiat konwalji przybiera odcień brudno-żółtawy, zaś bżowyna znacznie ciemnieje i żółknie.

Wysuszone rośliny powinny zachować właściwy sobie zapach i nie zatracać stęchlizną.

Aby osiągnąć powyższego celu, należy suszone rośliny rozpościerać jaknajcieniej, wyzyskać dla nich najwięcej przewiewu i ciepła przy jednoczesnem i zabezpieczeniu od słońca. Słońce odbarwia zieleń roślinną (eklorofil) i zatem ziola w niem suszone wychodzą spłowiałe lub żółkłe, w pewnych zaś kwiatach pod jego wpływem zachodzą zmiany powodujące czernienie np. w bżowym. Od powyższej zasady są jednakże pewne odstępstwa, gdyż np. kwiat rumianku, dziewanny, konwalji, chabru i jasnoty białej, najlepiej suszyć na słońcu.

Korzenie suszyć można zarówno w słońcu jak cieniu, najprędzej zaś schną zawieszane i przy większej grubości podłużnie rozkrawane.

Za miejsce najwłaściwsze do suszenia naturalnem ciepłem uważamy poddasza i strychy kryte blachą, przewiewne z podłogą szczelną drewnianą; klepisko gliniane zwykle układane na strychach t. z. polepa, nie daje tak pięknych, a przede wszystkim

czystych ziół, jak deski. Na strychach bardzo ładnie suszą się zioła, na ramach obitych siatką drucianą, rzadkimi tkaninami a wreszcie grubym i mocnym papierem. Można suszyć także zioła na podłogach przewiewnych śpichrzy, latem zwykle pustych i wreszcie w cieniu pod drzewami, lecz już na podkładkach i przy zbieraniu na noc pod dach. W ostatnim wypadku wystrzeżać się należy zmożenia ziół przez deszcz.

Tyle w krótkości powiedzieć mogę o suszeniu naturalnem, ciepłem, które jednakże nie zawsze dopisuje i stawia plantatora w zależności od aury, a ta w podniebiu naszym lubi częstokroć długo kaprysić, co spowodowuje zastój w suszeniu, zwykle odbijający niekorzystnie na kolorze ziół.

Z tego powodu kto może, niechaj sobie urządzi choćby najprostrzą suszarnią. W braku innej, można do tego celu użyć pierwszą lepszą izbę, robiąc z góry dwa przeciwległe otwory dla ujścia pary wodnej i stawiając po środku żelazną kuchenkę, albo tak zwaną „kozę“ z cegieł nakrytych blachą kuchenną i przeprowadzając od niej możliwie najdłuższą rurę żelazną dla odpływu dymu i nagrzewania izby. Rura im będzie dłuższą, tem ekonomiczniej i silniej nagrzewać może izbę, przeto czyni się z niej kolana i zgięcia, dopokąd nie będzie zatracać pociągu. Nad rurą ustawia się piętrami ramy, a na nich rozpościera zioła.

Naturalne suszarnie, specjalnie budowane z dowolnem podnoszeniem w nich temperatury, spełniają zadanie o wiele lepiej, lecz krótka praca niniejsza na opisywanie ich nie pozwala.

Co do ogólnych zasad odnośnie suszenia ziół, zwracam uwagę na dosuszanie łodyg, ogonków liściowych i nerwów, które u wielu roślin schną bardzo powolnie, jak np. dęderey, lulka tytuniu i t. d. Na dokończenie tego rozdziału dodaję, że zebranych ziół nie można składać na kupy zanim zostaną rozpostarte do suszenia, gdyż nagrzewanie spowoduje brunatnienie liści, pozostające już i po wysuszeniu.



## Błąd ogólnie popełniany.

---

Pracując od lat wielu na polu swojskiej produkcji roślin lekarskich i pobudzając stale nasze społeczeństwo tak do uprawy, jako też i zbierania ziół aptekarskich z naszej dzikiej flory, jestem ciągle zasypywany różnymi pytaniami w tym kierunku i już nie z setek, lecz z tysięcy otrzymanych listów i zwracania się osobistego zainteresowanych osób, zdołałem wyrobić sobie pewien pogląd na upodobania nasze i sposób pojmowania rzeczy. Przedewszystkiem znamionym rysem naszego społeczeństwa jest zabieranie się do wszelkich kultur na wiosnę. Latem i jesienią nikt o tem nie myśli, widocznie dopiero zimą, najwięcej wstrzymująca rolnika od wszelkiego czynu, a może i obrachunek z całoroczną pracą, wykazują nam braki gospodarstwa i popychają do szukania nowych dróg ku jego poprawie.

Wszyscy chcą siać na wiosnę, lecz nikt o tem nie myśli w jesieni, gdy właśnie uprawy bardzo wielu roślin rozpoczynają się w tej porze, a dla innych trzeba przeprowadzić roboty przygotowawcze jesienią. Natura sama uczy nas, co kiedy siać należy i nie możemy iść przeciw jej prawom, aby nas nie spotykał zawód i rozgorączczenie.

Rośliny właściwie jednoletnie, lecz obsiewające się w naturze jesienią, wymagają bądź takich warunków do wschodzenia, których im wiosną dać nie może, bądź muszą się przed zimą zakrzewić, czego już na wiosnę dokonać nie mogą (rumianek), albo nasiona ich potrzebują do wykiełkowania długiego rozmierzania, a nawet przemarznięcia w tym stanie (jak np. dędera). Wychodząc z tej zasady, przypominam plantatorom, aby zwracali uwagę na porę siewu, czyli przystosowywali się do potrzeb rośliny.

---



# UPRAWA SZCZEGÓŁOWA

## Objaśnienie skrótów

Rocz.	—	roślina roczna
Dwul.	—	dwuletnia
Wielof.	—	wieloletnie albo trwała czyli bylina
Apt.	—	aptekarskie
Prz.	—	przemysłowa
Olejk.	—	olejkowa

## ANYŻ

### ANISUM SATIVUM (BALDASZKOWE)

Rocz. apt. prz. olejk. Azja, Europa Połud.  
Używa się nasiona.

War. uprawy: Miejscowość zaciszna, ciepła, słoneczna ziemia nie zbyt ściśła, urodzajna, nie świeżo nawożona, zawierająca czynne wapno, starannie uprawna, dobrze oczyszczona od chwastów, przepuszczalna, w miarę wilgotna, Zaleca się do uprawy szczególnej w południowych okolicach Polski, a zwłaszcza na urodzajnych marglach, losach i lekkich rędzinach.

Nawożenia i przygotow. ziemi. Za nawóz może służyć kompost wolny do nasion chwastów i dobrze przegniły; ze sztucznych fosforowe 4—6 ctn. najlepiej w jesieni i 2—3 ctn. soli potaszowej na morg. wiosną Po roślinach zbożowych orka, po wzejściu chwastów wybronowanie i pozostawienie tak na zimę, zaś przed siewem wysprężynowanie i lekkie przywałowanie.

Siew. Zależnie od wiosny siać od pierwszych dni aż do połowy kwietnia, anyż bowiem wrażliwy jest na zimno i lepiej zasiać go później, niż narazić na przymarznięcie. Odległość rzędów wynosi 25 ctm., a siew zużyć powinien 15—20 funtów nasienia na morg (12—16 Klgr. na hektar.) zasiew lekko przygnięść wálkiem; kiełkuje po 12—16 dniach

Hołdowla. Niszczenie chwastów i wżruszanie powierzchni, dopóki czynić to można planetem bez uszkodzenia roślin.

Sprzęt i suszenie. Gdy większość nasion zacznie przybierać odcién szarawy, a łodygi przechodzą w złotawe zabarwienie wtedy przystąpić należy do sprzętu. Anyż ścięty ustawia się w kucki i po doschnięciu ostrożnie składa na wozy wysłane

płachtami. Omłot może nastąpić zaraz albo dopiero w ciągu zimy. Ziarno musi być cienko rozpościerane w spichszu, ażeby mogło zupełnie wyschnąć.

**Wydajność.** Jest bardzo różna i wynosi od 20 aż do 45 pudów z morga (320—720 Kłgr. z morga czyli około 640—1440 Kłgr. z hektara.)

**Dopełnienie:** Anyż należy do artykułów bardzo pokupnych kupują go: apteki, składy apteczne, sklepy kolonialne, przerabiany jest na olejek letny (już przy +10°C krzepnący na masę krystaliczną,) ma również obszerne zastosowanie w piekarstwie, cukiernictwie, i kuchni. Słoma nie żółta jeszcze, może być mieszana do siewki gdyż jest słodka w smaku i zwiększa wydajność mleka u krów.

## BEZ CZARNY

### BEZ CZARNOJAGODOWY, BZOWINA SAMBUCUS NIGRA (PRZEWIERCIENIOWATE)

Krzew. Aptekar. Europe.

**War. upr.** Można powiedzieć że Bez czarnojagodowy udaje się wszędzie, bo rośnie, wprawdzie lepiej lub silniej, ale na każdym gruncie za wyjątkiem kwaśnych torfowisk. Z tego względu jest to krzew bardzo cenny dla właścicieli różnych nieużytków, bo mogą nim obsadzać brzegi lasów, stawów, sadzawek, różnego rodzaju nasypy ziemne i wreszcie zadrzewiać piaski, częstokroć leżące bez żadnego użytku, a nawet szkodliwe dla pól okolicznych. Nie można jednak powiedzieć aby bez czarny był obojętnym na wartość ziemi albo samo położenie, gdyż w lepszej glebie, szczególnie, zawierającej glinę i wapno, a także w słońcu, kwitnie obficie, aniżeli na gruncie płonnym i w zupełnym cieniu.

Ponieważ kwiat bzoowy jest bardzo cennym i poszukiwanym artykułem handlu, przeto plantacja bzowiny może dla rolnika przynieść znaczne korzyści, szczególnie gdy rozporządza nieużytkami, trudnemi do wyzyskania bez większego nakładu. Piaski leżące bezużytecznie, albo zarośnięte jałowcami, tak smutny, a niestety zbyt często spotykany krajobraz na ziemi polskiej, świad-

czący o naszym lenistwie i obojętności, jeżeli nie w inny sposób, to przynajmniej na piękny gaj bzowy mogą być zmienione. Małe dołki zaprawione tem co jest pod ręką, więc: jakimś błotem ulicznym, skrobankami z dróg bitych, błotem z rowów, a wreszcie starym gruzem gliniasto-wapiennym drobno potłuczonym, są wystarczające, aby młody bez mógł się w nich zakorzenić, a później sam sobie będzie radził. Na piaskach płonnych dobrze jest co pewien dystans między bzem posadzić akację kolczastą (*Robinia pseudoacacia*), która glebę wzbogaca w azot.

Nawożenie jak wspomniałem wyżej; nadmienię tylko, że bez, aby dobrze kwitł, potrzebuje wapna, gdzie go nie ma, jak np. w piasku, dodatek ten dobrze się opłaca.

Upr. ziemi. Sadzi się w lepszej ziemi bez żadnego jej przygotowania, zaś w jałowej zaprawia po trochu dołki czem można.

Rozmnażanie jest również łatwe w sadzeniach, jak i z wysiewu nasion, po dojrzeniu jagód, w jesieni, albo stratyfikując i wysiewając na wiosnę. Robi się to na grzędach, w miejscu wilgotnem, rzędowo, co 20 ctm., po roku zaś lub dwóch można młode siewki wysadzać na plantację. Sadzonki, cięte najmniej z trzema albo z czterema parami oczek, robić trzeba w jesieni, w ziemi lekkiej i nieco wilgotnej; zakorzeniają się dosyć łatwo i po roku mogą być wysadzone na plantację.

Kto zasadza bzem większe przestrzenie, a rozporządza ziemią nieco wilgotną, może sadzonki robić jesienią wprost na stałym miejscu t. j. w zeprewionych dołkach; trzeba je wszakże utykać pochyło, dobrze obdeptywać i podlać, zaś na ziemi płonnej na wiosnę, gdy zaczną wypuszczać cdrośle, zasilić przefermentowaną i rozcieńczoną gnojówką.

Przy obsadzaniu piasekóv ruchomych bezwzględnie sadzić należy już gotowe i silne krzaki, wysokie co najmniej na metr; przy czem rzędy iść powinny co 2 metry, zaś krzaki w linii co metr, stosownie do tego, jak zwiększa się wartość ziemi, rzędy idą coraz szerzej, od 2—3 metrów, a w linii do 2 metrów krzak od krzaka. Przesadzać bez należy w jesieni i po przesadzeniu przyciąć, lecz dopiero na wiosnę.

Hodowla. Bez przyjęty i rosnący nie wymaga żadnego pielęgnowania i zostawia się go samemu sobie.

Zbiór. Z bzu czarnojagodowego zbieramy przedewszystkiem kwiaty, jako artykuł główny i najcenniejszy, po części i na zamówienie liście i to samo korę, jagody i rdzeń, mający zbyt zagranicą, głównie do Francji. Naturalnie kto zbierze kwiat,

a o ten idzie nam głównie, jagód mieć już nie będzie. Liście można zrywać tylko częściowo z krzaków, aby ich nie osłabiać; zaś na korę i rdzeń mogą iść tylko silne, młode latorośle, które można wycinać po trochu ze starych krzaków. Najsilniejsze własności moczopędne posiada kora z dwu i trzy - letnich gałęzi, jeszcze nie pokryta warstwą korkową, wszakże nie dorównywa jeszcze własnościami korze, zdejmowanej z korzeni.

Kwiat zbierać należy zaraz po rozkwitnięciu i natychmiast rozpościerać w miejscu przewiewnym, cienistym, gdyż od słońca zaraz czernieje i traci wartość. Grube szypułki z kwiatów należy odrzucać. Śliczny otrzymuje się kwiat bzu z suszarni, gdyż wysycha szybko i wcale nie zmienia koloru.

Plon. Zależy od wieku krzaków, wartości ziemi, przy tem więcej lub mniej sprzyjającego zbiorowi lata (pora kwitnienia dżdżysta lub pogodna). Z obliczeń wypróbowanych z kilku krzaków starego bzu mógłbym wydajność suchego kwiatu wyrazić w ilości 18—28 pudów z morga (1576—896 klgr. z hektara); jest to dochód ogromny z ziemi leżącej bez pożytku.

---

## BŁAWATEK-CHABER

### CENTAUREA CYANUS (ZŁOŻONE)

---

Roczna. Aptekarska, Europa.

Warunki upr. Uprawa chabru albo t. z. jeszcze modraku wymaga położenia słonecznego, ziemi urodzajnej, lecz nie mokrej, ani zbyt suchej, co zaś do jej gatunku, to za wyjątkiem ciężkiej, bardzo zwiezłej gliny, suchego piasku i torfu, na udanie się chabru liczyć można wszędzie.

Nawożenie. Najlepiej udaje się w rok po nawozie, albo po nawiezieniu jesiennem.

Upr. ziemi—jak pod jare zboża, zaś po okopowiznach wystarcza tylko dobrze wysprężynować i lekko przewalować.

Siew rzędowy w marcu, przy odległości 25 ctm., a w bardzo dobrej ziemi co 30 ctm. Nasiona powinny być na 1. cm. przykryte ziemią i zasiew przywałowany. Sieją w kwietniu do

brze jest nasiona namoczyć ale wtedy siał je trzeba w ziemię wilgotną. Zbyt gęsto wzrosły zasiew przerwać.

Ilość wysiewu określa się w 8—9 funtach na morg (6,4—7,2 klgr. na hektar.)

Hodowla można powiedzieć żadna idzie chyba o to, aby podczas uprawy chabru nie rozpleniły się chwasty, więc z tego względu należy je niszczyć.

Zbiór polega na wyskubywaniu piórek i modrych środków ze świeżo rozkwitłych kwiatów. Po prostu przechodzi się linjami i wyskubuje z każdego kwiatka wszystkiego, co dla oka przedstawia się modrem, zaś kielich pozostawia na roślinie.

Kwiatów starych, przekwitających, zbierać nie można, gdyż one przy suszeniu bieleją, zaś susz powinien być jednostajnie modry i nie posiadać najmniejszej domieszki białych płatków, wtedy dopiero mieć może wysoką cenę.

Chaber suszyć trzeba bardzo szybko aby zachować możliwie najciemniejszy kolor, zatem na zawierzonych ramach na słońcu ale przykrywając gazą, a co najlepiej — w suszarni. Zupełnie wysuszony chaber ściśle ubija się w drewnianych skrzyniach, zabezpiecza od światła nakrywką i przechowywa w bardzo suchem miejscu.

Plon z morga wynosi 12—14 pudów (384—448 klgr. z hektara), zależąc od jakości ziemi, wielkości kwiatków, pory nawiezienia pod zasiew, samej wartości nawozu i wreszcie zasobu wilgoci w roli.

Dopełnienie. Jakkolwiek chaber jest z chwastem pospolicie spotykanym w zbożach, to jednakże uprawa tej rośliny jest bardzo korzystną, gdzie tylko liczyć można na dostatek tanich rąk do wyskubywania kwiatów, (ochronki, szkółki i t. d.)

## BRATKI POLNE

### VIOLA TRICOLOR (FIJOLKOWATE)

Rocz. lub dwul. Aptekars. Europa.

Warunki uprawy. Bratki lubią ziemię lekką, lecz żyzną i wilgotną, a przy tem położenie słoneczne, otwarte widzimy je najczęściej porastające ugory. Bywają żółte i niebieskie, te ostatnie więcej są cenione od żółtych.



**Nawożenie.** Na świeżym nawozie bratki zbyt bujnie wyrastają, pokładają się, przyczem spodem żółkną, zatem lepiej uprawiać je w rok po nawiezieniu, albo stosować kompost, lecz stary, wielokrotnie przerabiany i wolny od nasion chwastów.

**Uprawa ziemi.** Najważniejszym warunkiem jest wyniszczenie chwastów, które pozostawione nadzwyczajnie utrudniałyby zbiór czystego ziela. Ponieważ pod uprawę najpraktyczniej jest obrócić ziemią po okopowiznach wczesnych, gdyż tam chwasty są najczęściej wyplenione, więc takie ziemie wystarczy tylko wyrównać, dobrze ubronować, uwałować lekko, a przed samym siewem delikatnie drewnianymi grabiami przegrabić, w celu porobienia płytkich nierówności, w które wpadałyby nasiona, po czym zasiew się wałuje.

**Siew.** Może być tylko rzutowy, przy mieszaniu nasion z piaskiem i rozrzucaniu ręcznym siewniczką amerykańską. Wysiew zrobiony na lekko przegrabioną powierzchnię tylko przywałowywa się. Najlepsza pora siewu jest sierpień, idzie howiem o to, aby młode rośliny wzmocniły się przed zimą. Jeśli kto wysiewa bratki na wiosnę, to nie później jak w marcu, jednakże siewu tego nie zalecam.

**Ilość wysiewu.** Na morg wynosi 8—10 funtów nasion (1, 4—8, klgr. na hektar) przy mieszaniu tej ilości z 3—4 częściami piasku, dla łatwiejszego i równiejszego rozrzucenia.

**Hodowla.** Zasadza się tylko na opielaniu starannem z wiosny, co już trzeba uczynić ręcznie, wobec niemożności stosowania narzędzi. Jeżeli ziemia była np. po wczesnych ziemniakach starannie opielonych, to chwastów zwykle jest bardzo mało.

**Zbiór.** Ma miejsce gdy rośliny dobrze zakwitną, lecz jeszcze nie wydają nasion. Bratki wtedy jeszcze stoją i mogą być łatwo sierpem zerzniete. Zrzynać należy sierpem, nie kosą, ucinać na parę centymetrów nad ziemią i układać na kupki, które natychmiast powinny być znoszone i rozpościerane do suszenia. Ucina się dla tego wyżej, aby mogły bratki odrosnąć, powtórnie zakwitnąć i dać zbiór drugi. Suszyć trzeba w cieniu, lecz w miejscu bardzo przewiewnym, gdyż łodygi są bardzo soczyste i wysychają trudno.

Plon z morga wynosi 22—35 pudów suchego ziela (700—1120 klgr. z hektara).



# CZARNUSZKA

## NIGELLA SATIVA (JASKROWATE)

Rośl. roczna, przem. Ojcz. połud. Europa i Wschód.  
zbierać nasiona.

**Warunki uprawy.** Położenie ciepłe, słoneczne, otwarte, ziemia urodzajna, w dobrej kulturze, lekka, zasobna w próchnicę i oczyszczona od chwastów, przytem wilgotna. Warunki te same co przy kardybenedykcie. W suchym i piaszczystym gruncie czarnuszka daje nasiona bez zapachu.

**Nawozy.** Tylko w drugim roku po nawozie czarnuszka może być uprawiana, gdyby zaś gleba potrzebowała zasilenia zaleca się w takim razie stary kompost. Gipsowanie i posypywanie popiołem drzewnym znacznie pomnaża wydajność ziarna. Bardzo dobrze udaje się czarnuszka po okopowiznach.

**Przygot. ziemi.** Po okopowych jedna staranna orka na wiosnę i wybronowanie, poczem przygniata się ziemię wálkiem; po oziminach orka w jesieni, zaś na wiosnę dokładne wysprężynowanie i lekki wálek.

**Siew** rzędowy co 20 ctm., bardzo płytkie przykrycie i przygnięcie. Nasiona dosyć długo wschodzą, więc dobrze jest je namoczyć, starając się posiać w wilgotną ziemię. Zależnie od wiosny, sieje się od początku do drugiej połowy kwietnia; majowy siew jest niepewny, przeto go nie zalecam.

Ilość wysiewu zwykle wynosi 10—12 funtów na mórg (4—4, 8 kłgr. a na hektar 8—9 kłgr.).

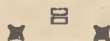
**Hodowla.** Jak powiedziałem wyżej, ziemia pod czarnuszkę powinna być dobrze oczyszczona z chwastów, gdyż tylko póki rośliny są niskie można je obrabiać planatem, a później trzeba to robić ręcznie i wogóle przy małej odległości obróbka narzędziem jest trudna

Sprzęt następuje gdy nasienniki zaczynają żółknąć, wtedy wrywa się czarnuszką albo ją ścina sierpem i dosusza ustawia-

jąc w kuczki. Nasiona wysypują się łatwo, zatem zbierać trzeba ostrożnie i wozy pod nią wyścielać płachtami.

Plon z morga wynosi 20—33 pudów (640—1056 klgr. z hektara). Nasiona po oczyszczeniu przez jakiś czas należy rozkładać cienko w przewiewnym miejscu i często przegarniać, aby zsypane do worka nie zatęchły.

Dopełnienie. Czarnuszka głównie ma zastosowanie w piekarstwie i kuchni, w aptekach zaś bardzo rzadko, należy jednakże do artykułów pokupnych.



## DĘDERA — BIELUŃ

### DATAURA STRAMONIUM (PSIANKOWATE)

Używa się liście, mniej nasiona.

Rośl. silnie trująca, roczna, aptek., przem., Ojcz. Europa.

Warunki upr. Miejscowość słoneczna, ciepła, ziemia żyzna, bogata w siłę nawozową, zawierająca potas i wapno, przy tem przepuszczalna. Dobrze nadają się pod uprawę gruzu, zgliszcza, popieliska.

Nawożenie i przygotow. ziemi. Nawozy organiczne znosi dobrze, lepiej jednak dawać je w jesieni, jeżeli potrzeba tego wymaga. Sztucz. nawozy fosforowe wpływają bardzo korzystnie na wartość liści. Orka jedna, zbronowanie i przywałowanie przed siewem jesiennym i orka przy pozostawieniu w skibach, na wiosnę wysprężynowanie i przewałowanie przy wysiewie wiosennym.

Siew najlepszy w jesieni; na wiosnę możliwie najwcześniejszy, nasiona bowiem długo muszą mięknąć i wymagają dużo ciepła do wykiełkowania, (w przyjaznych warunkach wschodzą po 8—14 dniach). Rzędy co 35—40 ctm. względnie do urodzajności ziemi. Zasiew przykryć na 1—2 ctm. i przejść wálkiem. Jeżeli jest ziemia wilgotna, a siew wiosenny spóźniony, dobrze jest nasiona choć na dobę namoczyć w letniej wodzie. Na obsiew morga potrzeba 15—20 f. nasion (czyli od 12—16 klgr. na hektar).

Hodowla. Dopóki nie zagraża to roślinom połamaniem, chwasty niszczyć planetem, zaczynając tę czynność nawet przed

wzejściem, gdyby była potrzeba; w rzędach przerwać chwasty ręcznie.

**Sprzęt.** Liście zrywa się ręcznie, pozostawiając wszystkie drobne, a by się rozrosły. Zbiór liści powtarza się 3—4 razy, aż do nadejścia przymrozków, i rozpoczyna się z chwilą kwitnienia. Zerwane liście natychmiast rozpościerać trzeba do suszenia, starając się rozrzucić je bardzo cienko. Suszyć na poddaszach albo na otwartem powietrzu, lecz w cieniu. Wysychają bardzo powolnie. Szczególniejszą uwagę zwracać trzeba na dokładne wysuszenie ogonków i nerwów liściowych. Już pozornie suche, przy złożeniu w większe stopy wilgną i dla tego trzeba je wielokrotnie rozrzucić i przesuszać, zanim złożone zostaną do worków. Nasiona zbiera się gdy owoce zaczynają pękać. W suszarniach liście dędry trzymać należy w temperaturze nie wyższej nad 35° C.

Wydajność zależy od bujnego wzrostu dędry i wynosi od 28—45 pudów z morga, czyli od 448—720 Klg. z hektara.

**Dopłnienie.** Dędera jest rośliną silnie trującą, przy zbieraniu jej liści lub nasion unikać trzeba dotknięcia oczu, a po robocie ręce umyć mydłem.

**DATURA STRAMONIUM VAR. INERMIS** rozrasta się nadzwyczaj bujnie i owoce ma gładkie t. j. bez kolców. Zalecam ją do uprawy przedewszystkiem.



## DZIEWANNA

VERBASCUM THAPSUS THAPSIFORME  
PHLOMOIDES

(Trędownikowane)

Rośl. dwuleć. Europa

zbierać korony kwiatowe, po części liście i nasiona.

**Warunki uprawy.** Miejscowość słoneczna nie mokra, ziemia piaszczysta, lecz nie pozbawiona urodzajności. Doskonale udaje się na ziemiach żytnich. Na dobrej ziemi wyrasta bardzo wysoko, daje b. duże zbiory kwiatu i ten wyrasta wielki. Największe kwiaty wydaje *Verbascum phlomoides*.

**Nawozy.** Głównie rekomendować można kompost i dobrą odleżałą stawiarkę.

**Przygotowanie ziemi.** Dziewanna może następować po roślinach kłosowych i po okopowiznach. W pierwszym wypadku dziewanna równomiernie zakwita w roku następnym, zaś po okopowych, jako, późno siana, w następnym, roku po części zakwita, po części zaś rozrasta się w silne kępy i zakwita aż w roku trzecim. Uprawa ziemi stosownie do powyższych okoliczności zmienia się i tak:

Scierniska można obsiewać dziewanną bez żadnego przygotowania, albo wybronować je dla wyniszczenia chwastów, uwałować i dopiero obsiać, zaś co do ziemi pozostałej po okopowiznach, tę należy wyrównać broną, uwałować i dopiero obsiać. Jeżeli mamy do czynienia z ziemią twardą albo z nowiną, w takim razie trzeba ją starannie zorać, wybronować, przywałować i dopiero obsiewać. Na nieużytkach piaszczystych, gdzie każde rozluźnianie ziemi jest niepożądane, postępujemy w ten sposób, że w czasie mrozu, na leżący śnieg nawozimy je nieco stawiarką, albo kompostem, lekko posypujemy suchą sproszkowaną gliną i zaraz obsiewamy dziewanną, mieszając jej nasiona z 3 częściami odpowiedniej grubości piasku i częścią sproszkowanej gliny.

**Siew.** Bardzo drobne nasiona dziewanny nie wschodzą gdy je przykryć ziemią i dla tego muszą leżeć na jej powierzchni

Powierzchnia musi być przygnieciona i równa, dla tego przy orce lub tylko bronowaniu wałujemy ją. Nasiona, jak to powiedziałem wyżej, dla równiejszego i rzadszego siewu, miesza się z piaskiem, a dodatek sproszkowanej gliny po zwilgotnieniu nasiona drobne przylepia i chroni od roznoszenia przez wiatr. Względnie do wartości ziemi siejemy dziewannę w rzędy co 40—45 ctm., przewidując jej bujniejszy albo słabszy rozrost i potrzebę chodzenia między liniami w czasie zbioru kwiatów. Jak wspominałem wyżej, pora siewu uzależniona jest od okoliczności, bo zaraz po żniwach, po sprzątniętych okopowiznach, w każdej porze zimy na śnieg (luźne piaski) i wreszcie w różnych porach wiosny (najmniej praktycznie). O rezultatach z tych siewów nadmieniałem. Na mórę wychodzi nasiona 2—3 funt. (1,6—2,4 klgr. na hektar).

Siać należy przy rozciągniętym sznurze dwoma lub trzema palcami, starając się aby nasiona były równo z piaskiem zmieszane.

**Hodowla.** Przedewszystkiem przy rzędom siewie należy zbyt zwarto stojące rośliny poprzerywać, zostawiając między nimi odległość 30—40. Rośliny wyjęte przy podważaniu wążką stalową łopatką, mogą być przesadzane, przez co można planacje powiększyć. Pielenie i spulchnianie powierzchni planetem.

Na piaskach luźnych ziemi nie poruszać, pozostawiając zadarnieniu. Na ubogich ziemiach bardzo oplaca się posypanie plantacji drobnym kompostem w jesieni lub zimą, a na wiosnę podlanie rozcieńczoną gnojówką, naturalnie w porze słołnej.

Zbiór. Dziewanna zakwita w lipcu i zaraz następuje zbiór kwiatów. Co 2-gi a najdalej co 3-ci dzień powtarzać należy wyskubywanie koron, nie dopuszczając, aby spadały na ziemię. Zbiór rozpoczyna się od obeschnięcia rosy do jej pojawienia się, naturalnie w dnie pogodne, gorące. Wyskubywane korony składają się do kłoszyków, unikając gnienienia i natychmiast pospiesznie suszy na słońcu. Kto ma suszarnię i nie jest uzależniony od aury, może mieć najpiękniejszy kwiat dziewanny, gdyż w sztucznem cieple wysycha szybko i najpiękniej.

Wysuszone korony (kielichów nie zrywać) powinny być odsiane od włosków i silnie ugniatane w wyłożone papierem blaszanki lub skrzynki, poczem szczelnie zamknięte. Im silniejsze jest ugniecenie i lepsze zabezpieczenie od dostępu powietrza, tem kwiat dłużej przechowywa się bez czernienia. Lepsze jest dziewannę prasować w cegiełki po 250 gram. każda i owijać w papier woskowany, a dopiero ściśle pakować w skrzynki. Za taką dziewannę można większą jeszcze otrzymać cenę.

Suszone liście dziewanny stanowią produkt podrzędny, zaś nasiona w potłuczonym stanie, pomieszane z mąką i wodą, zarobione na twarde zacierki, używane są niekiedy do usypiania ryb.

Plon wynosi 12—14 pudów suchego kwiatu z morga (384—448 klgrm. z hektara.)

---

## DZIĘGIEL

ANGELICA OFFIC. (Baldaszkowate)

---

Rośl. wieloletnia, apt. przem. Olejk. Ojcz. Europa.  
zbiera się korzeń i nasiona.

Warunki uprawy. Położenie półcieniste albo słoneczne lecz przewiewne, a przytem wilgotne, lecz nie mokre. Ziemia przepuszczalna żyzna, lekka, zawierająca sporo próchnicy, przytem głęboko uprawna.



**Nawożenie: i przygotow. ziemi.** Nawozy organiczne prze-  
trawione, kompost, rozcieńczona i przefermentowana gnojówka,  
z mineralnych:—fosforowe, przedewszystkiem gdy idzie o większy  
zbiór nasion, zaś na wzrost korzeni dodatnio wpływają potasowe.  
Obróbka ziemi polega na głębokiem spulchnieniu i następnie  
przywałowaniu.

Siew ma miejsce na grzędach, w ziemi pulchnej, lekkiej  
wilgotnej i nieco ocienionej w kwietniu, lepiej wszakże w zimnym  
inspekcie, gdzie więcej nasion wykiełkuje, przeto otrzymuje się  
wszystkie rośliny, które z danych nasion osiągnąć można. Zatem  
przy mniejszej ilości nasion zalecam siew inspektowy, tem wię-  
cej, że skrzynie inspektowe opróżniają się już od rozsąd innych  
i mogą być łatwo na ten cel użyte w końcu kwietnia i w maju.  
Siać należy na ziemi przygniecionej w rowki, a po nakryciu przy-  
klepać i zraszać wodą. Przy ciepłe i wilgoci nasiona kiełkują  
po 8—14 dniach.

**Hodowla.** Gdy rośliny są już dostatecznie silne, wysadza  
je się na grzędy, w ziemię pulchną, żyzną, wilgotną, w rzędy co  
15—18 ctm. i przy opielaniu trzyma do następnej wiosny. W po-  
czątku kwietnia lub później (zależnie od wiosny), wysadza na  
właściwą plantację, w rzędy odległe co 60, a w bardzo dobrej  
ziemi nawet co 75 ctm. i tyleż w linji. Przy obrabianiu z wiosny  
planetem pozostaje tak długi 3 lata co najmniej, aby karpę  
mogły silnie się rozrosnąć i wydać duży zbiór korzeni.

**Sprzęt i suszenie.** Korzenie można wykopywać wczesnie  
na wiosnę albo w jesieni. Przy suszeniu naturalnem ciepłem,  
praktyczniejszy jest zbiór wiosenny, w porze, gdy roślina zaczyna  
wypuszczać liście. Korzenie wykopuje się przy pomocy łopaty,  
otrząsa z ziemi, wymywa, po czem rozkrawa podłużnie każ-  
dą karpę na odpowiednią ilość części, nawleka na sznurki i za-  
wiesza w przewiewnem miejscu aż do zupełnego wysuszenia.  
Zbiór jesienny zwykle schnie trudno i trzeba go suszyć na su-  
szarni, przyczem temperatura nie powinna być wyższą nad +36° C  
aby najmniej tracić zapachu (olejku lotnego).

**Wydajność.** Morg dobrej plantacji 3-letniej wydaje 40—60,  
zaś 4-letniej 80 pudów i więcej suchego korzenia (1280—2560 Klg  
z hektara). Nasion zebrać można 5—6 pudów z morga (160—  
192 Klg. z hektara). Niektórzy hodowcy dla otrzymania większej  
ilości korzenia wycinają łodygi kwiatowe w roku, w którym wy-  
kopywać mają korzenie.





Dopełnienie. Młode wypustki dzięglowe obsmażane są w cukrze na kofakturę, bardzo smaczną i zdrową; do tego użytku nabywane są chętnie przez cukierników.

---

## ESTRAGON—DRAGANEK

### ARTEMISIA DRACUNCULUS (Złożone)

---

Wielolet. Aptek. Przemysł. kuchenna Europa

Warunki uprawy. DragANEK lubi położenie słoneczne i raczej suche, aniżeli zbyt mokre. Uduje się doskonale na różnego rodzaju glinkach, najlepiej zawierających wapno, jak np. margle glinkowe. Na ziemiach piaszczystych jednak w kulturze, dopełnionych gliną i wapnem, choćby to było w postaci potłuczonego gruzu, udaje się również bardzo dobrze. Jako roślina bardzo silnie zakorzeniająca się, estragon doskonale służyć może do utrwalania stromych pochyłości wzgórz i nasypów ziemnych, które znakomicie umacnia swemi licznemi i pospłatanemi korzeniami. Jakkolwiek pochodzi z cieplejszych okolic Europy, zimy nasze wytrzymuje w zupełności i nigdy nie wymarza.

Nawożenie znosi każde, lecz szczególniejsze mają dla niego znaczenie nawozy bogate w potas.

Uprawa ziemi. Głównym warunkiem uprawy ziemi jest wyniszczenie chwastów korzeniowych, na małej przestrzeni jednorazowe przekopanie, zaś na większej — orka głęboka, wybronowanie i przywałowanie.

Siew i rozmnażanie. Po raz pierwszy estragon trzeba otrzymać z nasion, lecz mając już rośliny własne, a szczególnie silnie zakorzenione, siew jako trudniejszy, ustępuje miejsca podziałowi i rozsadzaniu. Siałę należy na inspekcje zimnym, w kwietniu, nawet w pierwszej połowie maja, na powierzchni uklepanej, rzędami co 8—10 ctm., zasiew jeszcze przygniść i nakryć oknami, po czem przycieniować. Ziemia przed siewem powinna być przepojona wodą, która wystarczyć powinna aż do wzejścia nasion. Po wykiełkowaniu zasiewu okna odchyłać stopniowo i po paru dniach usunąć zupełnie, najlepiej z wieczora albo w pogodę

dżdżystą. Młode siewki pozostają w spokoju do należytego wzmocnienia się, poczem zostają wysadzone do szkółki, a po roku na stałe już miejsca. Wsadza się na plantacji rzędami co 25—30 ctm. odległemi i w linii co 20 ctm.

Co do sadzonek, te robić można z ciętych wierzchołków, na ciepłym inspekie, lecz nie później jak do lipca, idzie bowiem o to, aby przed zimą mogły wydać dostatecznie silne korzenie, co daje im odporność przeciw mrozom.

Hodowla. Opiełanie, na zimę posypanie kompostem, na wiosnę ostrożne przemotykanie, z warunkiem nie psucia korzeni i licznych odrostków, zatem gdy już estragon nieco wyrośnie.

Zbiór. Zrzynają się sierpem miękie części łodygi i wysuszają w cieniu. Wcześnie zżęty estragon daje w ciągu lata dwa sprzęty. Wydajność wynosi m. w. 30 pudów z morga (960 klg. z hekrara). Obliczenie oparte na jednoakrowej uprawie.

---

## GORZKNIK KANADYJSKI

### HYDRASTIS CANADENSIS (Jaskrowate)

---

Wielolet. Aptek. Ameryka—Kanada.

Warunki uprawy. Głośna i droga bardzo roślina zwana jeszcze Wodnikiem kanadyjskim albo Złotą pieczęcią, w ojczyźnie swej bytuje dziko wśród cienistych i wilgotnych lasów, a zatem hodować ją należy w cieniu, czy drzew, czy umyślnie robionej i zawieszanej kraty, jak to czynią amerykańscy i angielscy hodowcy. Co do ziemi, to uważam za najodpowiedniejszą mieszanicę: urodzajnej piaszczystej, humusu leśnego czyli t. z. liściowej i lekkiej glinki po równych częściach, doskonale przerobionej t. j. przemieszanej i średnio wilgotnej, co już zależy od dobrania pod uprawę odpowiedniego miejsca, nie narażonego na zastoje wodne zimą i wiosną, lecz dającego dostatek wilgoci w czasie posuchy letniej.

Wzorując się na powyższym składzie ziemi, należy odpowiednio dopełnić posiadaną: czy glinką, czy piaskiem, czy wreszcie próchnicą, mając przytem na uwadze cień koniecznie potrzebny

i stan wilgoci danej miejscowości. Na dopełnienie tego dodaję, że gorzchnik kanadyjski lubi powietrze wilgotne, zatem bliskość wód i łąk mokrych, dających obfite opary, jest dla plantacji bardzo pożądaną.

**Nawożenie.** Tylko zupełnie przegniły kampost i dobrze odleżała stawiarka mogą być stosowane pod gorzchnik, przytem materje te powinny być doskonale przerobione i rozdrobnione.

**Upr. ziemi** polega na dobrem jej przekopaniu, oczyszczeniu z darni lub wkopaniu jej głębokiem, (gdyby obrane miejsce było zarośnięte trawą), również wygrabieniu i przygnieceniu ziemi, po czem przystępuje się do sadzenia na wyznaczonych linjach.

**Sposoby rozmazania.** Gorzchnik wydaje bardzo mało nasion które wymagają natychmiastowego wysiewu i dają zaledwie 30% kiełków t. j. roślin. Zatem siew jest najmniej praktycznym sposobem rozmnażania i stosuje się go o tyle tylko, o ile idzie o zużytkowanie nasion. Siał należy w skrzynki, wypełnione mieszanką liściowej ziemi z piaskiem, nakryć szkłem a gdy nasiona wykiełkują, szkło zdjąć; po dostatecznem wyrosnięciu przesadzić rośliny na plantacje.

**Sposób rozmnażania** najwięcej praktykowany przez hodowców, to podział karpek, czyli łodygi podziemnej, rozgałęziającej się, opatrzonej na wierzchołkach pączkami, rozwijającemi się na stępnie w łodygę. Na wiosnę, zanim wyrosnie łodyga, wykopuje się karpki i uważnie ostrym nożem odpowiednio dzieli, odejmując to, co stanowić ma rozsądkowy materiał zaś pozostałość przeznacza się na użytek lekarski. Materiał wysadkowy dają kilkucentymetr. wierzchołki rozgałęzionej łodygi podziemnej, zaopatrzone pączkami i odpowiednią ilością drobnych korzeni. Kawałki takie odejmuje się i natychmiast sadi, aby nie obsychały na powietrzu. Pozostałe części kłącza bez pączków, obmywa się z ziemi i suszy na sprzedaż.

Jeszcze jeden sposób rozmnażania gorzownika opisuje w № 5 „Wiadomości Farmaceutycznych” rok 1921 Mr. farm. I. Muszyński, czerpiąc go z praktyki amerykańskich hodowców. Przytaczam go w dosłownem odpisaniu: „Rozpowszechnia się w Ameryce rozmnażanie gorzownika kawałkami cienkich korzonków, na których powstają pączki przybyszowe, a z nich wyrastają nowe roślinki. Sposób ten pozwala otrzymać do 20 nowych roślinek z kilkoletniego egzemplarza gorzownika. Z teje rośliny otrzymujemy jeszcze nasiona i sadzonki (kłącza z oczkami). Podziemna część gorzownika składa się z węzłowatego kłącza jak gdyby bro-

dą całą masą korzonków porośnięta, mających 1—2 milimetr. średnicy 10—20 ctm. długości. Na korzonkach starych i mocnych egzemplarzy spotykamy jakieś gruczołki — są to, właśnie pączki przybyszowe. Odcinając takie korzonki z gruczołkami i układając je równolegle w ziemi, otrzymujemy po pewnym czasie malutkie sadzonki gorzknika. Lecz nawet korzonki pozbawione gruczołków, jeśli je pociąć na kawałki i pokryć ziemią, tworzą powoli pączki przybyszowe, a z nich wydają nowe roślinki. Z posadzonych w ten sposób korzonków otrzymuje się z pewnością 50—70%<sup>o</sup> roślinek, chociaż kiełkowanie takie odhywa się powoli i często mija rok, nim wszystkie korzonki dadzą pączki przybyszowe. Z pośród korzonków wybiera się najgrubsze, tnie się je na 3 calowe kawałki i układa poziomo w skrzynce, napełnionej dobrą ziemią ogrodową w odległości 1 centm. jeden od drugiego; następnie pokrywa się je na<sup>1</sup>/<sub>2</sub> cala grubą warstwą próchnicy lub piasku. Skrzynkę na zimę umieszcza się w starej skrzyni inspektowej, ciepłej piwnicy lub chłodnej szklarni. Na wiosnę stawia się skrzynki do ciepłego inspektu, lub w miejscu zacisznym i ciepłym na dworze. Dbać należy, aby ziemia w skrzynce nie wysychała, lub chwasty nie zarastały powierzchni. W jesieni rozgrzebuje się ziemię rozsadza wszystkie korzonki z pączkami do skrzynki lub rosadnika; następnej wiosny otrzymuje się z nich maleńkie roślinki, które w trzecim roku zakwitają.

Przy wszystkich powyższych sposobach rozmnażania gorzknik wysadza się na plantacji szeroko co 20—25 ctm., dobrze obciska i podlewa, poczem, dobrze jest powierzchnię cienko posypać przegniłą ziemią liściową albo przykryć 1 centymetrową warstwą mchu,

Hodowla. Wyniszczać chwasty bez uszkodzenia gorzknika, gdy ziemia zmarznięta lekko posypać dobrym kompostem, zabezpieczyć od kretów i innych szkodników.

Zbiór następuje po kilku latach, gdy już karpy silnie się rozrosną. Wykopuje się na wiosnę, przyczem zaraz oddziela i sadi odrzutki z pączkami, a pozostałość wymywa i suszy.

Plon. Hodowcy amerykańscy otrzymują 750 do 1000 Kgr. suche go korzenia z akra, a ten równa się 0,722 morga, czyli że morg nasz wydać może według tej cyfry przeszło 1200 klg. co przy obecnej cenie 4—5 tys. mk za kilo, dałoby wprost przerażający swą wielkością dochód.

Ja osobiście nie miałem sposobności stwierdzić takiej wydajności, a odnosząc się zawsze z pewną rezerwą do tego co piszą cudzoziemcy, a w szczególności amerykanie, z drugiej zaś strony znając zdolność rozrastania się gorzknika, zbliżę się do prawdy, gdy przyjmę<sup>1</sup>/<sub>3</sub> tej wydajności już za plon bardzo bogaty.



# GORCZYCA BIAŁA

## SINAPIS ALBA (Krzyżowe)

Roczna, aptecz.—przemysł. Europa,

**Warunki uprawy.** Lubi miejscowość otwartą, z klimatem nieco wilgotnym; ziemię w dobrej kulturze, dostatecznie żyzną, przepuszczalną, niezbyt suchą i przedewszystkiem wolną od chwastów.

**Nawożenie.** Kompost odleżały lub stawiarka; świeże nawożenie obornikiem ujemnie wpływa na plonowanie. Najlepiej udaje się po okopowiznach na nawozie uprawianych.

**Przygotowanie ziemi.** Po okopowych jesienne zbronowanie, wczesna wiosenna orka i po pewnym czasie staranne wybronowanie.

**Siew** rzędowy co 25, a w lepszej ziemi co 35 ctm. O ile możliwości wczesny, nawet w marcu, a już koniecznie w początku kwietnia, gdyż na późniejszy siew często rzuca się pchełka. Jeżeli jest ziemia sucha zasiew dobrze jest lekko przywałować. Pomiędzy gorczycą dobrze jest obsiewać pasy konopi albo kolendru, dla zabezpieczenia od mszyc. Ziarno do siewu powinno być bardzo czyste, jednostajnie żółte, grube i bez domieszek innych nasion, któreby wartość gorzycy obniżały.

Ilość wysiewu na móg wynosi 12—15 f. (96—12 klgr. na hektar).

**Hodowla** polega na tępieniu chwastów od samego wschodzenia gorzycy i przeredzeniu jej tak, aby rośliny w rzędzie odległe były na 14—20 ctm. Gdy gorczyca podrośnie, można ją nawet nieco osypać plantem.

**Sprzęt.** Zrzyna się gdy łuszczyny i lodygi zaczną żółknąć. Dosuszać na polu i ostrożnie ładować na wozy, wysłane płachtami. Młócić można zaraz, albo też zimą. Sprzęt przypada w lipcu.

Plon wynosi 25—50 pudów z morga (800—1600 klgr. z hektara).

Dopełnienie. Biała gorczyca służy do wyrobu musztard, do oleju jadalnego, przy osłabieniu trawienia i do łykania. Do tego ostatniego użytku musi być ziarno bardzo czyste.

## GORCZYCA CZARNA

### SINAPIS NIGRA (Krzyżowe)

Roczna. Aptek. przemysł. Europa.

Warunki uprawy. Do lekarskiego użytku ma tylko wartość ziarno gorczycy bardzo ostre w smaku, po rostarciu w miodzie i zarobieniu odrobiną wody na ciasto, nadzwyczaj przenikliwej woni, gzyżącej w nos i oczy, a im ta woń jak silniejsza, bardziej dusząca, tem gorczyca wyżej jest ceniona. Do fabrykacji musztardy również na tą cechę zwraca się uwagę, zaś olej tłusty zawarty w ziarnie (mówiąc nawiasem, na zimno wyciśnięty, najsmaczniejszy z tłuszczów roślinnych), posiada już drugorzędne znaczenie. Gryzące działanie gorczycy czarnej zależy od ilości olejku eterycznego, wywiązującego się dopiero przy roztarciu z wodą i w takim stanie z niej odpędzanego (Ol. Sinapis aether.).

Ostrość w najwyższym stopniu posiada gorczyca hollenderska, tak sprowadzana wprost z Hollandji, jakoteż i wychodziła u nas, lecz z nasion dobrych i w odpowiednich warunkach. Za warunki odpowiednie uważamy: położenie zupełnie otwarte, chłodniejsze, wystawione na częste opary, więc z powietrzem zawierającym więcej wilgoci, ziemią urodzajną wprawdzie i w dobrej kulturze, lecz nie świeżo nawożoną.

Nawożenie wyłącza się świeżym obornikiem i bezpośrednio, lecz może iść gorczyca po okopowiznach na nawozie uprawianych. W razie konieczności może być użyty stary kompost lub odleżała stawiarka; ze sztucznych: nawozów fosforowe i na ziemiach nie posiadających w swym składzie gliny—potasowe.

Pzygotowanie ziemi. Po okopowiznach zbronowanie w jesieni, staranna orka na wiosnę i wybronowanie po pewnym czasie w celu zniszczenia wykiełkowanych chwastów. Po kłosowych



podoranie w jesieni, na wiosnę zbronowanie, orka i powtórne zbronowanie. Jeżeli się nawozi stawiarką lub kompostem, lepiej to czynić w jesieni lub zimą, naturalnie przy rozrzuceniu ich.

Siew rzędowy, zależnie od jakości ziemi, co 25—35 ctm. Zasiew lekko przywałować. Co pewien odstęp np. co 15 do 20 rzędów, dobrze jest wsiać parę rzędów konopi albo kolendru dla ochrony od mszyc.

Ilość wysiewu. Na morg zużywa się od 12—15 funtów nasienia. (9,6—12 klgr. na hektar).

Hodowla. Aby osiągnąć czyste ziarno i plon obfity, należy gorczycę obrabiać planatem dla wyniszczenia chwastów i spulchnienia powierzchni. Gdyby siew był za gęsty, należy gorczycę odpowiednio przerwać.

Sprzęt. Gdy łuszczyny i łodygi poczynają żółknąć, trzeba gorczycę ściąć, dosuszyć i zwieźć, wyściełając wozy płachtami.

Plon z morga wynosi od 20—35 pudów (640—1120 klgr. z hektara).

Dopełnienie. Słoma wartość ma tylko na ściółkę, lecz kiedy łodygi są bardzo grube, to mogą służyć na paliwo.

## GORYCZKA

GENTIANA LUTEA, G. PUNCTATA, G. PURPUREA.  
G. PANNONICA, G. CRUCIATA.

Rośl. wielolet. Aptekars. Przemysł. Europa i Azja.

Wszystkie powyżej wymienione goryczki wydają korzenie jednakowego działania, cieńsze lub grubsze, wielkie lub drobne i rozmaicie zabarwione, ale wartości leczniczej prawie równej. W handlu ziołowym korzeń goryczki żółtej, jako najgrubszy i dający się ładnie krajać w kostkę, zyskał sobie największe uznanie ale też z każdym rokiem trudniej zbierać się daje z dzikiego stanu; górską florą zachodniej Europy coraz więcej ubożeje

w ten gat. botaniczny, zaś uprawa goryczki żółtej trwa bardzo długo i przez to mało ma zwolenników.

Inne gat. goryczek również o dobrym korzeniu są bardziej zachęcające do uprawy, gdyż nie dają na zbiór korzenia zbyt długo wyczekiwać, polecam je też uwadze czytelnika.

Warun. upr. Wszystkie goryczki nie lubią ziemi ciężkiej, lecz przeciwnie lekką, zawierającą znaczną domieszkę próchnicy, dostatecznie żyzną i wilgotną, lecz nie mokrą. Co do położenia, udają się w słońcu i w półcieniu, ale stałego cieniu nie znoszą.

Nawożenie. Stary, wielokrotnie przerobiony kompost i odleżała stawiarka. Ważnym składnikiem ziemi dla goryczki jest, wapno, zatem gdzie go nie ma, należy dodać.

Upr. ziemi. Goryczki wymagają głębokiej warstwy rodzajnej lecz niezbyt rozpułchnionej, to znaczy po wyoraniu czy skopaniu uleżącej, ziemię przeto należy na dłuższy czas przed sadzeniem pozostawić w spokoju, ażeby się należycie osiadła. Chwasty korzeniowe muszą być zupełnie wytępione.

Siew. Nasiona długo leżą do wykiełkowania, zatem najlepiej wysiewać do skrzynek, zaraz po zebraniu, gdyż łatwo tracą siłę kiełkowania. Ziemia w skrzynkach powinna się składać z ziemi liściowej i piasku; należy ją dobrze przygnieść i napoić wodą, nasiona wysiać na powierzchni, nakryć szkłem i ustawić w cieniu. Zraszane w miarę potrzeby skrzynki pozostają tak do zimy; szkła się usuwa, natomiast można ziemię lekko wysłać mchem. Gdy na wiosnę goryczka powschodzi i nieco podrośnie, przesadza się ją do szkółki a po roku przenosi na stałe miejsce t. j. na plantację. Rozsadzają się *G. lutea* i *punctata* w linje odległe na 34 — 50 ctm., zaś inne na 30 ctm. obciska i obficie podlewa.

Hodowla. Roboty letnie plantacji ograniczają się tylko do zniszczenia chwastów.

Zbiór korzeni goryczki żółtej może się rozpocząć nie wcześniej jak między rokiem 6 — 8, innych goryczek już po 3 latach. Wykopane korzenie obmywa się z ziemi i wysusza na wolnym powietrzu.

Plon. Wydajność jest zależna od rodzaju ziemi, wieku roślin, wreszcie gatunku hodowanego. Gatunki drobno korzeniowe mogą wydać po 30 — 35 pudów suchego korzenia z morga (60 — 1000 kłgr. z hektara), zaś goryczka żółta znacznie więcej.

# INDYCZKA WIRGINIJSKA

## POLYGALA SENEGA (KRZYŻOWNICOWATE)

Wielolet. Aptek. Ameryka.

**Warunki uprawy.** Ziele, zwane jeszcze krzyżownicą grzechotnicą-roślina amerykańska wyrastająca na wzgórkach słonecznych, Pensylwanji, Gieorgji, Minezoty, Jowy i aż do granicy kanadyjskiej-daje się u nas bardzo dobrze hodować i nie potrzebaby jej zupełnie z Ameryki sprowadzać przy założeniu plantacji, wystarczy dla potrzeby własnej.

W Anglii zaczęto hodować tę roślinę w celach dekoracyjnych, po prostu chciano z niej otrzymać odmiany wielkokwiatowe. Pracował nad tem ogrodnik Müller, jednakże krzyżownica kanadyjska okazała się pod tym względem stałą i odporną. Hodowla nie dała żadnych rezultatów dodatnich, roślina natychmiast zaaklimatyzowała się zupełnie i zaczęła dziczeć.

Położenie dla plantacji wybrać trzeba słoneczne, ziemię dobrą żytnią, niezbyt suchą, będącą w dobrej kulturze, nie zachwaszczoną i nieco ją dopełnić miałem wapiennym.

Nawożenie najodpowiedniejsze przedstawia dobry kompost i odleżała stawiarka, lecz jeżeli ziemia jest wyjałowiona, gdyż przy dobrej kulturze uważa n to za zbyteczne.

Uprawa ziemi. Na małych przestrzeniach przekopanie przy wybraniu chwastów, a następnie przygnięcie; na większych obszarach robi się to konnemi narzędziami.

Siew. Nasiona wysiewać trzeba na wiosnę, już w marcu albo kwietniu, w inspekcie chłodnym, na ziemi złożonej z 2 cz. grubego rzeczego piasku, 1 cz. ziemi liściowej i 1 część; inspektowej na powierzchni ugnięcionej i obficie zlanej wodą. Zasiew zrobiony w rzędkie lekko przykryć i przygnięść, po czym nakryć szybami i przycieniować. Gdy krzyżownica powschodzi w ciągu dwóch do trzech dni okna powoli zdjąć; gdy zasiew dostatecznie wyrośnie, należy go wyjąć przy głębokiem pod-

ważaniu (aby korzeni nie ucinąć) i krzyżownice rozsądzić na przygotowanej ziemi w plantacji, dając odległość między rzędami około 20 ctm., a w linii 15 ctm.

Ilość wysiewu. Z obliczeń na małej przestrzeni wypadło mi, że na obsadzenie morga należałoby wysiać 4—5 funtów nasienia. (3,2—4 klgr. na hektar).

Hodowla. Opielanie i wzruszanie powierzchni, gdyby ta się zlewała po deszczu i skorupiała przy suszy. W zimie można posypać plantację kompostem.

Zbiór następuje nie wcześniej, jak po dwóch lub trzech latach od posadzenia. Korzenie są nieliczne, ale idą dosyć głęboko zatem wyważać trzeba rośliny szpadlem i wybierać wszystkie nawet bardzo drobne korzonki. Korzenie po wykopaniu szybko wymyć i natychmiast suszyć.

Płon. Proporcjonalnie obliczając z małej przestrzeni, wydajność z morga powinna wypaść około 16—17 pudów. (512—544 klgr. z hektara).

Dopelnienie. Wysuszony i pokrajany korzeń krzyżownicy grzechotniczej, po zagotowaniu z wołą, powinien dawać płyn mocno pieniący się przy kluceniu we flaszkę.

---

## KARDYBENEDYKTA

Drapacz lekarski

CNICUS BENEDICTUS (Złożone)

---

Roślina roczna, aptek. Ojcz. połud. Europa.

(zbierać kwitnące ziele)

Warun. uprawy. Położenie otwarte, słoneczne, ziemia urodzajna, ogrodowa, lekka, pulchna zasobna w próchnicę i wilgotna, (latem nienarażona na suszę).

Nawożenie i przygot. ziemi. Wymaga dużo nawozu i wtedy tylko bujnie się rozrasta, dając obfite zbiory. Dobrze znosi obornik, lecz już przetrawiony i w młodości polewanie przefermowaną i rozciętą 1 : 4 gnojówką; z mineralnych — popiół drzewny i sole potasowe. Bardzo dobrze udaje się po okopowiznach Ziemię głęboko i starannie zorać, dobrze oczyścić od chwastów, wysprężynować i przywałować.

Siew. Zależnie od wcześniejszej lub późniejszej wiosny siał należy w końcu marca aż do połowy kwietnia. Nasiona przed siewem obetrzeć z rzęsowatych kielichów, nakryć zielenią 1—2 ctm. grubo i zasiew przygniść. Przy późnym siewie dobrze jest nasiona wodą namoczyć przez dobę i zasiew polać. Zależnie od siły nawozowej ziemi oraz jej wilgoci, rzędy należy dawać co 35—40 ctm. i sadzić w linje po 2 ziarna co 10 ctm., bowiem drapacz lekarski albo kardybenedykta szeroko się rozrasta, zajmując dużą przestrzeń już korzeniowemi liśćmi.

Nasiona są duże, zatem do obsiewu morga potrzeba ich 8—10 funtów (3,2—4 klgr.), czyli na hektar 6,4—8 klgr.

Hodowla. Od samego zasiewu należy ziemię utrzymywać w czystości t. j. wyniszczać chwasty w miarę ukazywania się ich. Po wzejści wypiełać je w samych linjach ręcznie, a gdy kardybenedykta podrośnie, przerwać ją tak, aby rośliny znajdowały się w rzędzie co 30 ctm. Puste miejsca dosadzać wyjętymi roślinkami ale do tego celu wyjmować je trzeba przy głębokiem podważaniu, gdyż wogóle drapacz lekarski ciężko przenosi przesadzanie i długo po niem choruje. Przy sadzeniu robić kolkiem głębokie dołki, korzeni nie podwijać dobrze obcisnąć i obficie podlać.

Zbiór i suszenie następuje, gdy rośliny zakwitną. Wtedy zrżyna się je przy samej ziemi sierpem, dolny koniec grubej łodygi osmykuje z liści i odrzuca, zaś osnyknięte liście i dalszą część łodygi z liśćmi, rozgałęzieniami i kwiatami, wysusza w cieniu, rozpościerając w przewiewnem miejscu pod dachem. Po ususzeniu zostaje m. w. 20° ziela.

Wydojność zależną jest od iakości ziemi i wynosi 30—50 pudów z morga (960—1600 lgr. z hektara).

Dopełnienie. Na zbiór nasion zostawia się część plantacji dłużej, gdyż nasiona zbierać można dopiero, gdy zaczynają wypadać z kielichodkrywy. Liście zebrane z nasiennych roślin są również dobre do użytku lekarskiego, o ile są nie popsute.



# KAROLEK

## ZWANY KMINKIEM

### CARUM — CARVI (Baldaszkowe)

Rośl. roczna, aptecz. przemysł.. olejkowa. Europa.  
(zbierać nasiona)

Warun. upr. Położenie słoneczne, otwarte, nie mokre, lecz wilgotne: ziemia żyzna, lekka lecz w dobrej kulturze i nie świeżo nawożona. Znakomi te udaje się na ziemiach urodzajnych. Rośnie dziko na łąkach nadwiślańskich, lecz uprawiany wydaje większe i aromatyczniejsze ziarno.

Nawożenie. Świeżego nawozu nie znosi, a przy konieczności nawożenia przedewszystkiem, zaleca się dobrą, odleżałą stawiarękę i kompost zupełnie przegniły; ze sztucznych — głównie fosforowe.

Przygot. ziem. Staranna uprawa, dobre spulchnienie i przywałowanie przed siewem.

Siew. Normalnie karolek dojrzewa w końcu czerwca właściwie świeżo zebrane nasiona powinny być wysiewane, zatem siew przez ciąg li. ca i do połowy sierpnia uważać trzeba za najodpowiedniejszy. W tym czasie i świeżem nasieniem dokonany siew, najrówniej wschodzi i dojrzewanie występuje równomiernie. W wielu wypadkach karolek wysiewa się w marcu i kwietniu, w rośliny kłosowe. Taki karolek wschodzi, lecz mało od ziemi odrasta do żniw, dopiero po sprzątnięciu zboża, zaczyna się rozwijać silniej i owocuje w końcu czerwca również, lecz następnego roku. Odległość rzędów powinna wynosić 20 — 25 ctm, a zasiew dobrze jest przywałować. Po wysiewie bardzo pożądanym jest deszcz, lepiej dłuższa pora słotna, gdyż stan wilgoci ziemi decyduje o równym i szybkim wzejściu.

Ilość wysiewu przy odległości wyżej podanej wynosi 14 — 18 funt. na mórg (przy świeżem nasieniu) czyli 11,2—14,4 kłgr. na hektar.

Hodowla. Kminek lubi ziemię czystą, więc dobrze opłaca opilenie planetem, a gdy podrośnie lekkie obradlenie. Naturalnie siano w roślinach kłosowych, może być obrabiany dopiero po ich sprzęcie. Gdy słoma zaczyna żółknąć, wrywa się, albo też kosi żniwiarką, dosusza i zwozi na wozach wysłanych płachtami. Ze żniwem nie należy się zbyt ościagać, gdyż nasiona

łatwo wypadają i traci się znaczną część plonu. Wymłócone ziarno trzeba cienko składać w miejscu przewiewnym i często szufłować, aby nie zatechło.

Plon wynosi z morga 30 — 66 pudów (960 — 2112 kłgr z hektara).

Dopełnienie. Ziarno jest bardzo pokupne i uprawa rentowna. Słoma stanowi dobrą domieszkę do siewki dla krów dojnych, gdyż podnosi wydajność mleka. Uprawiany jest na dużych przestrzeniach, w Niemczech, Francji, a szczególnie w Holandji.

## KOLEDER

### CORIANDRUM SATIVUM (Baldaszkowe)

Rośl. roczna., apt. przem., kuch., Ojcz. Europa.

(zbierają się nasiona)

Warunki upr. Położenie słoneczne, otwarte; ziemia średnio zwięzła, urodzajna niezbyt sucha w dobrej kulturze i wolna od chwastów. Pożądaną zawartość czynnego wapna. Pod uprawę nadaje się i zupełnie lekka ziemia, lecz w dobrej kulturze i odpowiednio wilgotna.

Nawozy i przygotow. ziem. Następować może po okopowiznach, a w razie potrzeby nawożenia, stosować najlepiej odleżały kompost. W ziemiach nie posiadających wapna wpływa bardzo dodatnio na wydajność nasienia gipsowanie. Po okopowiznach wystarcza jedna orka wcześniej na wiosnę, doskonale wybronowanie i uwałowanie przed siewem; po roślinach kłosowych — orka wkrótce po ich sprzątnięciu, wyniszczenie chwastów przez bronowanie i dokładne wysprężynowanie, a następnie lekkie przygniecenie przed siewem.

Siew. Kolęder siał należy przez marzec do połowy kwietnia, zaś na ziemiach suchych w jesieni. Odległość rzędów 25 ctm.; po zasianiu zwłaszcza jeżeli jest ziemia sucha, zasiew dobrze jest lekko przydeptać albo przejść wałkiem.

Ilość wysiewu na morg wynosi 25 do 30 funtów dobrego nasienia (20 — 24 kłgr. na hektar),

Hodowla. Obróbka planetem w celu wyniszczenia chwastów i wzruszania powierzchni, dokąd [można uniknąć łamania roślin

Pole kołędrowe wydaje silną nieprzyjemną woń pluskiew, lecz kwiaty same ładnie pachną i są nadzwyczaj miododajne, dla tego też każdy plantator kołędru powinien trzymać dużo pszczół, od których musi codziennie miód odbierać. W czasie kwitnienia powinno się nawet pasieki ustawiać przy samym kołędrze, aby pszczoły nie traciły czasu na latanie daremne, ale miały miód na miejscu.

Sprzęt ma miejsce, gdy ziarno przechodzi w barwę żółtą, a również i łodygi zaczynają żółknąć. Zbyt spóźniony zbiór prowadzi do utraty znacznej ilości ziarna, zatem nie można się z nim ociągać. Wyrwane albo zerzniete rośliny rozkłada się na polu, gdy zaś wyschną, ostrożnie zbiera na wozy wysłane płachtami. Ziarno młócić można zaraz, albo dopiero w zimie, składając na ten czas w sásieku. Oczyszczone ziarno powinno leżeć jakiś czas w miejscu przewiewnem przy częstem szuflowaniu.

Wydatność wynosi 30 — 52 pudów z morga (960 — 1664 kłgr. z hektara.) Słoma wartość ma tylko na ściólkę.

---

## KOMOSA MEKSYKANSKA

CHENOPODIUM AMBROSIoidES (Komosowate)

---

Roślina roczna, aptekars. Ojcz. Ameryka  
(zbierać ziele)

Warunki uprawy. Miejscowość zaciszna, ciepła, słoneczna, ziemia lekka lecz bardzo urodzajna, zasobna w próchicę, wolna od chwastów i wilgotna.

Nawożenie. Roślina lubi dużo nawozu, lecz ten powinien być przetrawiony. Znakomicie działa na rozrost gnojówka, lecz rozcieńczona i przefermentowana; z nawozów mineralnych—popiół drzewny.

Uprawa ziemi polega na dobrem i głębokiem rozpulchnieniu, wyniszczeniu chwastów i przywałowaniu powierzchni.

Siew może być trojaki: w inspekcie, na grzędach w rozsadniku i wprost na plantacji, a wybór między nimi zależy od ilości nasienia, siana wprost wgruncie albo w rozsadniku na wiosnę komosa często wcale nie wschodzi i w tych warunkach lepiej siać ją w jesieni, a w końcu mają rozsadzić. Rośliny przeznaczone

na zbiór nasion, najlepiej wysiewać w inspekcie np. w połowie marca, gdyż wcześniej się rozwijają i dużo dają nasion. Na otwartem powietrzu sięją komosę w marcu, przyczem siana w inspekcie czy na rozsadniaku, wysadza się na plantację, gdy dojdzie do 10 ctm. wysokości i rzędami co 35—40 ctm.

Ilość wysiewu przy pomocy inspektu, wynosi na morg  $\frac{3}{4}$ — 1 funta (0,6—0,8 klgr. na hektar), o połowę więcej na grzędach, a 2—3 razy tyle wprost na plantacji. Zaznaczam, że wysiew w inspekcie i jesienny ra gruncie daje najpewniejsze rezultaty i największe zbiory.

Hodowla. Po przesadzeniu podlewać aż się przyjmie, ziemię oczyszczać z chwastów i w miarę potrzeby wzruszać.

Zbiór największy daje komosa, gdy po zakwitnięciu łodygi i gałęzie przyciąć w  $\frac{2}{3}$  długości, a następnie gdy nowe łodygi nadrosną i zakwitną, w końcu września zerznąć je, co stanowi zbiór drugi. Suszyć w dobrym przewiewie, grube łodygi usunąć, gdyż nie mają żadnej wartości.

Plon wynosi 30—50 pudów suchego ziela z morga (960—1600 kilogramów z hektara).

## KONWALJA-LANUSZKA

### CONVALLARIA MAJALIS (LILJOWATE)

Wielolet. Trująca, Aptekar. Europa

Warun. upr. Położenie cieniste i półcieniste, chociaż nadaje się i w położeniu otwartem i bywa nawet na większych przestrzeniach hodowana w polu. Ziemię lubi zasobną w pruchnicę, lecz może być ona glinkowa lekka, nawet piaszczysta, lecz żyzna wolna od chwastów i wilgotna, żeby rośliny nie cierpiały od słońca w miesiącach upalnych.

Nawożenie. Tylko w postaci przetrawionych materji organicznych, najlepiej dobry, stary kompost; a z pomocniczych gips nawozowy i mąka kostna fosforowa.

Uprawa ziemi polega przedewszystkiem na wytępieniu chwastów korzeniowych, gdy ją uprawiamy na polu, bowiem w cieniu chwasty się nie rzucają. Ziemię należy głęboko zorać doskonale rozdrobnić bronami i dobrze zwałować.



Rozmnażanie powszechnie praktykuje się z podziału łodygi podziemnych z odpowiednią ilością korzeni, najlepiej wcześniej na wiosnę, zanim wypuści liście. Podzielone karpki sadzić należy w rzędy, przy czem zachowuje się odległość 15—20 ctm. linja od linji. Konwalia rozrasta się bardzo szybko, zatem, lepiej jest sadzić ją rzadziej, aby się miała gdzie rozszerzać. Sadzić należy w rowkach przy rozpościeraniu w nich korzeni i łodyg podziemnych. Przy sadzeniu ziemię dobrze obcisnąć i obficie podlać.

Hodowlą zasadza się tylko na niszczeniu starannem chwastów i posypaniu plantacji zimą drobnym kompostem. Gdy konwalia zbyt się zagęści, należy ją tak przerzedzić, aby znów utworzyły się pasy co 20 ctm. odległości, a rośliny przytem wyjmowane mogą iść na dalszy materiał wysadowy, albo mogą być sprzedawane ogrodnikom do pędzenia (ogromny pokup mają zagranicą, szczególnie w Anglii), co się znakomicie opłaca.

Zbiór. Duża plantacja przy łatwej komunikacji z Warszawą albo innym miastem posiadającym galenowe fabryki może dostarczać kwiat świeży na wyrob nalewki (Tinctura Connvallariae majalis), le z gzie truda a j st dostawa i kwiat mógłby zeosuć się w czasie podróży, tam nal ży go suszyć. Najładniejszy susz konwajowy daje suszenie, i z kto je nie posiada mu si suszyć na słońcu, rozpościerając najlepiej na rzech obitych mocno gazą albo okłjanym papierem.

Płon z morga dobrej plantacji konwajowej zebrać można 6 pudów suszonego kwiatu (192 klg. z hektara) na co potrzeba jest zebrać około 50 pudów świeżego kwiatu. — Do suszenia zbierać należy kwiaty po obeschnięciu rosy. — Zupełnie suche kwiaty pakować w skrzynie wyłożone papierem i dobrze ubijać.

---

## KOPER WŁOSKI

### ANETHUM FOENICULUM (Baldaszkowe)

---

Wielolet., aptekars., przemysł. Połudn. Europa  
(zbierać nasiona, w mał. ilości korzenie).

War. upr. Ciepłe, zacienne, słoneczne położenie; ziemia raczej sucha, aniżeli wilgotna, zawierająca wapno, żyzna lecz nie świeżo nawożona i wolna od chwastów. Podłoże przepuszczalne.



**Nawożenie.** Kompost i przegniły nawóz, lecz umiarkowanie, gdyż przesileni: nawozami pobudza rozrost, a zmniejsza i opóźnia owocowanie.

**Upr. ziemi.** Bardzo głęboka orka, gdyż roślina wydaje silne korzenie i pozostaje lat kilka na jednym miejscu.

Siew rzędowy na odległość 40 — 50 ctm. zależnie od urodzajności ziemi i przewidzianego rozrostu, wszakże zbyt rzadki siew jest nie dobry, gdyż rośliny wówczas pokładają się i są deptane, oraz łamane przy zbieraniu.

Ilość wysiewu na móg wynosi 6 — 8 funtów dobrego nasienia (4,8—6,4 klgr. na hektar).

**Hodowla.** Od samego zasiewu należy energicznie wyniszczać chwasty za pomocą planeta, aby nie dać im wziąć góry nad koperem, który w młodości jest słaby i łatwo może być zagłuszany przez nie. W linjach należy pleść chwasty ręcznie. Gdy koper okryje ziemię, sam już sobie daje radę z nieprzyjaciółmi.

Na zimę koper włoski traktuje się rozmaicie i sposób zimowania pozostawia się przezorności plantatora. Rośliny przestawać mogą na zimę, albo tylko przyrznięte nieco nad ziemią, albo też ogarnięte ziemią i ostatecznie można je wykopać, obciąć łodygi, przzimować karpę w wilgotnym piasku w piwnicy, z kądem wysadza je się na wiosnę. W naszym stosunkowo ostrym klimacie a szczególnie podczas zgnilej, niezdecydowanej wiosny, korzenie kopru w górnej części przemarzają lub wprost przegniwają i giną, dla tego dobrze jest koper choć w części zimować w piwnicy albo rejach i na wiosnę go wysadzać. Radzę zwracać na to uwagę, gdyż koper w drugim roku lepsze daje plony niż w pierwszym i nie trzeba już hodować go z nasion.

Zwykle koper hodować można jako trzyletnią roślinę, bowiem później nasiona drobnieją i plony się zmniejszają.

**Zbiór.** Wycinać trzeba ręcznie baldaszki z dojrzewającym nasionami, powtarzając to kilkakrotnie aż do zimy. W drugim roku koper wcześniej owocuje i znacznie równomierniej.

Plon z morga wynosi 24—50 pudów (768—1600 klgr. z hektara).

# KOZIERADKA

## TRIGONELLA FOENUM GRAECUM (Motylkowe)

Roczna, aptekarska, Połud. Eur. Wschod. i półn. Afryka.

(zbierać ziarno)

War. upr. Położenie słoneczne, otwarte, ciepłe; ziemia średnio zwięzła z domieszką wapna, a gdy go nie ma, posypać ziarnem wapiennym lub zgipsować.

Nawożenie: kompost, stawiarka; świeżych organicznych, nawozów nie dawać, chyba pod przedplon. Może następować po okopowych, a po niej udają się wszelkie rośliny.

Upr. ziemi: Głęboka orka w jesieni, staranne wysprężynowanie na wiosnę; chwasty wyniszczyć.

Siew rzędowy w pierwszej połowie kwietnia co 25 cm. siewu nie opóźniać.

Ilość nasienia. Obsiew morga wymaga 24 — 30 funtów dobrego nasienia (19,2 — 24 klgr. na hektar).

Hodowla. Dopóki uniknąć można uszkodzenia roślin, spłochniać ziemię i niszczyć chwasty planetem, lecz gdy wyda strączki i pochyli się, należy kozieradkę zostawić w spokoju.

Sprzęt. Gdy strąki żółkną kozieradkę ścinać, dosuszyć i pozwoić. Najlepiej młóci się podczas mrozu.

Plon wynosi 25 — 50 pudów z morga (620 — 1240 klgr. z hektara) czystego ziarna.

Dopełnienie. Ziarno sproszkowane ma obszernie zastosowanie w weterynarji. Uprawiana jest głównie w Turynji i Frankonji.

# KOZŁEK LEKARSKI

## VALERIANA OFFICINALIS (Kozłkowate)

Roślina wielolet., aptekarska. Europa

Warunki uprawy. Położenie słoneczne lub półcieniste, obfitujące w opady, ziemia lekka (urodzajna pulchna glina, piaszczysto — próchnicowa i t. p.) żyzna wolna od chwastów, szczególnie korzeniowych i dostatecznie wilgotna.

**Nawożenie:** Dobry, stary kompost, odleżała stawiarka, przefermentowana i rozcieńczona gnojówka, sole potasowe, gips, miał wapienny, Przed plon obojętny, byle ziemia nie była zachwaszczona.

**Przygotowanie ziemi:** Staranna i głęboka orka, wysprężynowanie i lekkie przywałowanie, po czym następuje sadzenie rozsady (siewek).

Siew walerjany tem jest lepszy, im prędzej po dojrzaniu nasienie dostanie się do ziemi, zatem w lipcu, sierpniu, następnie aż do jesieni. Nasiona walerjany dojrzewają nie równomiernie. Na jednym kwiatostanie widzieć możemy pączki, kwiaty nasiona zielone i zupełnie dojrzałe, przy czym te ostatnie natychmiast lecą z wiatrem i rozsiewają się. Nasiona przechowane do wiosny dają mało kiełków, więc chyba w ostateczności tylko możemy uciekać się do siewu wiosennego (nikomu go nie radzę).

Walerjanę siać należy w rozsadniku. Na pulchnej, urodzajnej, wilgotnej i wolnej od chwastów ziemi, przytem na powierzchni równo i dobrze ugniecionej. Robimy albo bardzo płytkie rowki (tocząc kółko z półokrągłym obwodem) i w nie wysiewamy nasiona, albo też siejemy je wprost na powierzchni przy rozciągniętym sznurze. Nasiona powinny być mieszane z piaskiem i zasiewu przykrywać ziemią nie należy, lecz go tylko przygniść i polać przez bardzo drobne sitko. Tęgo rodzaju zasiew przykrywa się gałęzmi dla ocienienia i zabezpieczenia od roznoszenia przez wiatr. Zasiew taki w miarę potrzeby zrasza się przez bardzo drobne sitko, dopóki nasiona wszystkie nie powsiodzą, poczem roślina pozostają aż do kwietnia następnego roku i wtedy wysadza ją się na plantację.

**Ilość wysiewu.** Na móg wystarcza 1 1/2 funta dobrego nasienia, jeżeli jest wysiewana po rozsadnika, przy wysadzaniu na plantację (1,2 klg, walerjana na hektar), dla pewności wszakże lepiej jest wysiać trochę więcej, aby roślin nie zabrakło.

**Hodowla.** Kozłek z rozsadnika wysadza się na plantację w kwietniu albo w początku maja, zależnie od ciepła, czyli budzącej się wcześniej lub później wegetacji. U rozsady należy korzonki skrócić nieco ostrym nożem i przy sadzeniu wystrzegać się podwijania korzeni. Ziemię obcisnąć dobrze i podlać, gdyby w tej porze deszcz nie padał.

Letnia hodowla ogranicza się do opiełania planetem, wyrwania chwastów między roślinami w linii i płytkim spulchnianiu, gdyż korzenie rozpościerają się blisko powierzchni i nie powinny być przycinane. Raz lub dwa w ciągu lata dobrze jest podlać plantację przefermentowaną i rozcieńczoną gnojówką. Późną jesienią gdy już ziemia nadmarznie, dobrze jest plantację posypać

starym kompostem albo suchym i miłym pomiotem ptasim, szczególnie gdy ten jest mieszany z trocinami lub torfem.

**Zbiór.** Po dwóch latach przebywania na plantacji można walerjanę kopać. W tym celu wyjmuje się ją rzędami, podważa się zdeleka łopatą i trzymającą się w licznych korzeniach bryłę ziemi ostrożnie wytrząsa, poczem obrzyna u samej nasady liści wmywa starannie w wodzie i suszy. Ostrożność przy otrząsaniu ziemi jest konieczną, gdyż wiele korzeni mogłoby się oberwać zginąć dla zbioru. Całe karpki częstokroć trudne są do wysuszenia, więc rzepakowatą główkę można przerzynać. Suszą walerjanę w miejscu suchem i przewiewnym, albo zawieszają nawlekając na sznurki. Po ususzeniu pozostaje 25%<sup>o</sup>

Plon z dobrej plantacji dwuletniej przy wysadzeniu walerjany na ziemi dobrze wynawożonej i dostatecznie wilgotnej dochodzi do 60, nawet do 80 pudów suchego korzenia z morga (1920 — 2560 klg. z hektara). Podawany plon w niektórych podręcznikach do 120 pudów z morgi, jest według mnie przesadzony.

**Dopełnienie.** Mając już plantację własną, można walerjanę rozmnażać z odrostków korzeniowych, a nawet umiejętnie rozdzielając karpki, przyczem można i główkę odpowiednio rozkrawać. Schnącą walerjanę zabezpieczać trzeba od kotów, które nadzwyczajnie lubią ten korzeń i ubiegając się do niego, zanieczyszczają produkt siecią i odchodami.

---

## LUKRECJA

### GLYCYRRHIZA GLABRA (Motylkowe)

---

Wielolet. Aptekar. Przemysł. Europa—Azja.

**Warun. upr.** Plantacja lukrecjowa powinna być założona w miejscu słonecznym i ciepłym i raczej suchym, nie mokrem. Szczególniej szkodzi roślinie zaskórna woda, więc takiej miejscowości należy unikać. Co do ziemi, to lukrecja, będąc rośliną głęboko zakorzeniającą się, więcej korzystna z warstwy spodniej t. j. z podglebiu, aniżeli ze zwierzchnicy, której wartość ma znaczenie podrzędne. Jako roślina motylkowa potrzebuje wapna, szczególnież ziemia nadaje się pod nią o podglebiu z moglewatej glinki. Nawet w ziemi piaszczystej, lecz spoczywającej na takim podłożu, liczyć możemy na pomyślny rezultat plantacji.

**Nawożenie i uprawa ziemi.** Na ziemiach właściwych uprawie tej rośliny każdy nawóz byle nie gryzący i szybko działający może być użytym, lecz tam gdzie w podłożu nie ma wapna trzeba go niezbędnie dodać i wprowadzić głęboko, jak również te materje nawozowe, z których ma roślina korzystać. Z tego wynika że ziemię właściwą uprawie dosyć jest głęboko zorać albo skopać, gdy dla gruntów potrzebujących dopełnienia, wypadnie zastosować płytką regulówkę na 25 — 30 ctm., albo w ostateczności, podwójną orkę głęboką, pług za pługiem, przyczem na dno wyoranej drugim pługiem bruzdy, daje materje nawozowe. Ziemię przygotować należy w jesieni aby się dobrze odleżała, sadi się zaś na niej lukrecję na wiosnę.

Sposoby rozmnażania są dwa: sadzenie kawałków łodygi podziemnej albo rozłogów wydawanych przez lukrecję i siew, praktykowany wtedy, gdy rozłogów tych nie ma.

Rozłogi tnie się ostrym nożem na kawałki 12 do 15 ctm. macza w papce gęstości śmietany, złożonej z mieszaniny popiołu drzewnego, krowieńca, gipsu nawozowego, krwi bydlęcej na grunt piaszczysty i gliny, poczem sadi się na 8 ctm. głęboko, w pozycji poziomej, zasypuje ziemią i przygniata. Jeśli pora jest sucha, sadzonki trzeba w miarę potrzeby raz, albo parokrotnie podlać.

Nasiona wysiewa się do skrzynek wypełnionych lekką ziemią albo zasypuje na kilka dni wilgotnym piaskiem do wykiełkowania, poczem sieje się na grzędach, w linje co 15 ctm. oddalone, lekko Pokrywa ziemią, utrzymuje wilgotno, dokąd rośliny nie wyjdą na wierzch, zaś po roku na wiosnę, wysadza na plantację.

Na plantacji rośliny wysadzone być powinny (tak sadzonki jak siewki) w linje oddalone na 50 do 60 ctm., zaś wszędzie na 40 ctm. Korzenie rozsadzanych karpli dobrze jest również maczać w powyżej opisanej papce, dobrze obgniatać i obficie podlać.

**Ilość wysiewu.** Na obsadzenie jednego morga trzeba wysiać 1 1/2 funta nasion (1 klgr, na hektar). Na morgu wypada około 22 — 25 tysięcy roślin.

**Hodowla.** Czynności na plantacji polegają na posypaniu późną jesienią dobrym kompostem i płytkim przemotykowaniu na wiosnę. Gdy łodygi zmarzną, trzeba je corocznie powycinać przy ziemi. Niektórzy hodowcy rzędy karpek, po wycięciu łodygi posypują lekko na zimę słomianym nawozem, lecz dopiero gdy ziemia przemarznie.

Zbiór następuje nie wcześniej, jak po 5 i nie później jak po 8 latach od założenia plantacji, gdyż późniejszy przyrost korzeni wła-



ściwie nie oplaca się i lepiej zakładać nową plantację, niż zbyt długo utrzymywać starą. Sam zbiór korzenia jest pracowity gdyż wymaga niejako przeregulowania ziemi, bowiem trzeba w porządku wykopywać i wyciągając z ziemi liczne rozłogi. Wzięte korzenie i rozłogi, o ile te ostatnie nie mają liści na sardzonki do założenia nowej plantacji, podlegają oczyszczeniu z ziemi na sucho. Tak przygotowane suszy się na otwartem powietrzu (chroniąc jednak od zmoczenia i deszczu i dopiero zupełnie suche układa się na stopy.

Do handlu powinno się korzeń lukrecjowy oczyścić z szarej skórki, co dopiero powinno się robić na suchych korzeniach, gdyż świeże obierane zaraz czernieją i tracą wartość handlową. Dobry korzeń lukrecjowy powinien być pod skórką i w zupełnym rozkroju pięknie jednostajnie żółtego koloru, a im ten kolor jest ciemniejszy, tem wartość korzenia i wszelkie zaczerwienienia choćby miejscowe, obniżają wartość towaru, przeto już przy kopaniu unikać należy kaleczenia korzeni, aby w tych miejscach nie wystąpiły plamy. Korzeń poczerniały może być zużyty jedynie na wyciąg (ekstrakt wodny suchy, gęsty i płynny) albo do fabrykacji piwa ale na proszek już się nie nadaje.

Wydajność nie da się ująć w ścisłe cyfry, gdyż uzależniona jest od wielu warunków, od jakości ziemi, szeregu pomyslnych lub niepomyślnych lat dla wzrostu, wielu plantacji, nawet odmiany samej lukrecji, dlatego też ująć ją trzeba w rozciągle granice od 40—80 pudów i więcej suchego korzenia z morga (1280—3560 klgr, z hektara).

Dopełnienie. Najlepszy wydaje korzeń 'Lukrecja uralaska *Glicyrrhiza glabra* var. *uralensis* i dla tego zalecam ją pod inne tak europejskie jak azjatyckie lukrecje. Korzeń lukrecjowy wobec ogromnego zastosowania w lecznictwie, weterynarji i przemyśle jest bardzo ważnym artykułem handlu i wywóz jego z Rosji doszedł przed wojną światową do 2 milionów pudów do samej Ameryki. Plantacje lukrecji znajdują się w Niemczech, Hiszpanji i Sycylii, jednak zachodnio europejska lukrecja nie może się równać z rosyjską ani pod względem koloru, ani słodczy, przeto uprawiać trzeba tylko uralską.

# LULEK – SZALEJ.

## HYOSCYAMUS NIGER (Solanaceae)

Rośl dwuleć. jadowita. aptekars., przem.; Ojcz. Europ.  
zbiera się liście, rzadziej nasiona.

**Warunki uprawy:** Położenie słoneczne. Ziemia urodzajna zasobna w potas z pożądaną domieszką wapna, raczej sucha aniżeli zbyt wilgotna. Lulek doskonale udaje się na rozrzuconym drobno potłuczonym gruzie ze starych murów.

**Nawożenie i przygotow. ziemi.** Świeży nawóz organiczny jakkolwiek pobudza rozrost, wpływa ujemnie na wartość liści i nie należy go używać, a w razie konieczności nawożenia lepiej stosować kompost. Ze sztucznych nawozów polecić można sole potasowe. Obróbka ziemi pod zasiew polega na jednej orce, wyniszczeniu chwastów i uwałowaniu przed siewem.

**Siew.** Jako roślina dwuletnia, lulek powinien w pierwszym roku dać tylko rozsądę liści, zaś w drugim roku nasiona i tak musimy traktować jego prawidłową uprawę. Jeżeli siał lulek wcześniej na wiosnę, to część roślin wydaje niekiedy w pierwszym roku nasiona, zatem wysiewać go najlepiej późno, aby to nie miało miejsca, czyli, żeby wszystkie rośliny zakwitły w następnym roku. Osiągnąć to można przez siew przy końcu czerwca albo nawet w początku lipca. Chcąc uniknąć leżenia bezpożytecznie ziemi, lulek można wysiewać np. w gorczycę, albo natychmiast po jej wczesnym sprzęcie.

Jeżeli mamy ziemię wolną w końcu czerwca albo na początku lipca (np. po sprzęcie wyki na zieloną paszę), wówczas należy ją zaorać, przywałować i zaraz lulką obsiać. Jeżeli siał lulek wczesną wiosną np. z gorczycą, wtedy część roślin chociażby wyrosła w kwiatkach, a zatem zmieszała się ze słomą gorczyicy to ponieważ ta ostatnia nigdy na paszę nie idzie, a tylko użyta być może na ściólkę, zatem nie zagraża zdrowiu bydła i dla tego

może być siew tego rodzaju bez szkody stosowany. Przy czym część roślin wprawdzie zgnije w tymże roku, lecz większość pozostanie na rok następny.

O ile siew lulka np. z gorczyką stosowany jest do odległości rzędów tej ostatniej, o tyle sam, bywa praktykowany w odległości 30 ctm., na co zużywa się na morg 4—5 funtów nasion (3,2—2 klg. na hektar). Zasiew trzeba cienko przykryć i dobrze przywałować, zaś do siewu mieszać nasiona z odpowiedniej grubości piaskiem, mieszając do niego nieznaczną ilość miękkiej glinki i przykrywając bardzo lekko. Po siewie trzeba przewalować.

Hodowla polega na przerwaniu zbyt zwartego siewu, z pozostawieniem roślinom odległości wzajemnej 15—20 ctm. Naturalnie wyniszcza się chwasty.

Zbiór zaczyna się od połowy kwietnia. W tym czasie można rośliny wrywać i w zupełności oskrobywać z liści. Suszenie podobne jak dędry. Liście lulka wysychają trudno i muszą być najcieniej rozpościerane.

Nasiona zbiera się po dojrzeniu, więc jeżeli liście obierane są późno, oskubane łodygi mogą w koszulkach doschnąć i być omłócone.

Wydajność z morga wynosi 25—34 pudów suchych liści (400—560 kilg. z hektara).

Dopełnienie przy sprzącie unikać dotykania oczu niemytemi rękami.

# MAJERANEK

## ORIGANUM MAJORANA (Wargowe)

Rocz, lub wielot., Aptekars., kuchen., przemysł. ojc. Wiolet,

(zbierać ziele)

warunki upr. Położenie ciepłe, zaciszne, słoneczne; ziemia żyzna, pulchna, zasobna w próchnicę, w dobrej kulturze, średnio wilgotna od chwastów.

Nawożenie. Tylko przegniłym zupełnie obornikiem przed zimą, dobry kompost i odłóżka stawiarka,

Przygot ziem. polega na bardzo starannem zoraniu, albo skopaniu, rozbięciu wszelkich pecyn i wybraniu chwastów; ziemia powinna być pulchna i wyrobiona.

Siew. Siał w inspekcje w marcu, dosyć rzadko, aby nie trzeba było pikować. Na móg potrzebą wysiać  $\frac{3}{4}$  do 1 funta nasienia (0,6—0,8 klgr. na hektar). Na obsadzenie morga potrzebą obsadzić co najmniej 20 okien. Zasiew utrzymywać do wzejścia wilgotno i duszno, lecz zaraz po wzejściu odsuwać okna coraz więcej.

Hodowla. Wsadzić na grunt w maju, gdy już nie zachodzi obawa przymrozków, rzędami co 25 ctm. i co 20 ctm. w linji. Obcisnąć i podł. utrzymywać ziemię czysto i powier hnią wzruszać.

Sprzęt. Majeranek zbierać należy gdy dojdzie do największego rozrostu, lecz oględnie, aby od przymrozków jesiennych nie nadmarzał. Wyrwanie z korzeniami nie powinno mieć miejsca, ale powinno się rośliny zrzucać, podsuszać, wiązać w pęczki dolnymi końcami łodyg i zasiewając dosuszać.

Plon dobrego majeranku wynieść może 20—25 pudów z morga (640—800) klgr. z hektara).

Dopełnienie. Majeranek w ciepłym i suchym miejscu może przezimować pod przykryciem liści.

# MAK USYPIAJĄCY

PAPAVER SOMNIFERUM (MAKOWATE)

Roczna. Aptekars. Przemysł. Azja Mn. Egipt.

**War. upr.** Uprawa maku wymaga położenia słonecznego i zasłoniętego od silnych wiatrów, które wywracają rośliny słabo ukorzenione i podczas burzy mogą wyrządzić w plantacji ogromne szkody. Ziemię lubi mak zwięzłą, żyzną i ciepłą, w lekkiej, chociaż się udaje dobrze, narażony jest jednakże na łatwiejsze wywracanie od wiatrów.

**Nawożenie.** Najlepiej udaje się mak w rok po nawożeniu, bezpośrednio zaś pod zasiew, stosować można tylko kompost. Ze sztucznych nawozów polecić można tomasówkę na ziemiach lekkich, lecz dawać ją trzeba w jesieni, zaś na cięższe ziemię — superfosfat.

**Upr. ziemi.** Po okopowiznach wystarcza ziemię wyrównać i tylko ciężkie zorać, przed siewem trzeba wysprężynować i lekko, szczególniej lżejsze, przywałować.

**Siew najlepszy** jest wczesny, zatem w końcu marca albo w początku kwietnia; szczególniej na to zwracać uwagę należy na ziemiach lżejszych i suchych. Siew rzędowy przy odległości 40 ctm. Zasiew przywałować.

**Ilość wysiewu** jest wystarczająca 3 — 4 funtów na mórg (2,4 — 3,2) klg. na hektar), przy siewie dwoma palcami w rowki.

**Hodowla.** Gdy mak wszędzie i podrośnie, trzeba go w rzędach przerwać, pierwszy raz pozostawiając między roślinami odległość pozwalającą na swobodny rozrost i po raz drugi o tyle, żeby rośliny pozostały w oddaleniu 25, a w silnych ziemiach na 30 ctm. Między rzędami trzeba wyniszczać chwasty planetem, a przy dojściu maku do wysokości 20 ctm. korzystnie jest go oborać, zwłaszcza na lżejszej ziemi.

**Zbiór opium.** Głównym celem uprawy maku w rolnictwie jest ziarno, cieszące się wysoką ceną i pokupem, dla nas jednakże mak dawać jeszcze może opium albo makowiec i główki pozostające po wysypaniu ziarna, a zwykle wyrzucane jako rzecz bezwartościowa. Dla zbierania opium okazał się najlepszym mak biały z czysto białym kwiatem (Papaver officin.), ceniony bardzo również dla produkcji ziarna. Makówki powinien mieć zamknięte, aby ziarna nie wysypywał.



Opium jest to sok mleczny, bardzo gorzki, wyciekający z makówek po ich okaleczeniu. Gdy makówki zupełnie wyrosną, lecz jeszcze nie dojrzewają, posiadają soku tego najwięcej i wtedy właśnie trzeba go zbierać. W dniu gorące, pomiędzy godziną 11 rano i 3 pp., kiedy słońce przypieka najwięcej, przechodzi się plantację makową i nadrapuje w górnej części makówki, robiąc na nich płytkie skaleczenia w rodzaju obrączek poziomych. Obrączek takich może być 2—3. Nadrapnięcia nie powinny nigdy przerywać dosyć miękkiej i kruchej ścianki makówki, gdyż wtedy, mleczny sok spłynąłby do środka, dla nas przepadł, a niezależnie od tego, zniszczałoby wszystko ziarno. Nadrapnięcia robić można za pomocą małej, cienkiej deseczki, w którą wbija się kawałki igły, tak jednak, aby zaledwie z niej wystawały.

Wyciekający sok szybko gęstnie na słońcu i następnego dnia może być zbierany jako ciastowata masa, którą następnie ugniatą się i formuje w placuszki albo pałeczki i dosusza na słońcu. To jest właśnie handlowe opium.

W naszym podniebiu wydajność opium jest znacznie mniejsza, aniżeli np. w Turkiestanie, jednak mórg dobrego maku i przy lecie gorącym, wydać może od 8—14 funtów opium. Polskie opium jest bardzo dobre, gdyż, jak wykazały próby, zawiera do 12% morfiny.

Czy zbieranie opium opłaca się w naszych dzisiejszych warunkach, to już zależy od wypróbowania, nadmieniam tylko, że opium należy do bardzo drogich towarów aptekarskich, zbieranie zaś go z maku, bynajmniej nie wpływa ujemnie na wydajność ziarna.

Plon ziarna wynosi z morga 36—50 pudów (1152 — 1600 klgr. z hektara). Po omlóceniu maku, makówki w rozmaitych odłamkach pozostające, przedstawiają również towar do zbytu.

## MAK ZAJĘCZY

PAPAVER RHOLAS (MAKOWATE)

Roczna. Aptekars Europa.

Warun. upr. Lubi położenie otwarte, słoneczne; ziemię żyzną, najlepiej glinkową i w niej nieco wapna. Udaje się

bardzo dobrze również w piaszczystej, lecz w dobrej kulturze i niezbyt suchej.

**Nawożenie** Świeży obornik pobudza tylko bujny wzrost, zatem dawać go nie należy, natomiast lepiej nawozić kompostem ziemię ubogą, zaś w lepszych siać w drugim roku po nawożeniu.

**Przygot. ziemi.** Po okopowiznach zbronowanie w jesieni, zaś na wiosnę dobre wysprężynowanie i lekki wałek; po kłosowych—jesienią dobra orka, na wiosnę wysprężynowanie i lekkie przywałowanie.

**Siew** rzędowy co 30 ctm. mieszając nasiona z bardzo drobnym piaskiem i małym dodatkiem suchej, sproszkowanej gliny, na ziemiach piaszczystych. Siać najlepiej dwoma palcami pod rozciągnięty sznur, w bardzo płytki rowek i bez przykrywania ziemią, albo wprost na powierzchni, po czym wałkuje się lekko. Siew im wcześniejszy tem lepszy.

**Ilość wysiewu.** Nasienie jest bardzo drobne i wychodzi go na obsianie morga około 3 funtów (2 klgr. na hektar).

**Hodowla.** Po wzejściu i podrośnięciu zasiew przerwać tak, aby rośliny były oddalone na 20—25 ctm. i obrabiać planetem dokąd mak się nie rozrośnie.

**Sprzęt** polega na stałym obrywaniu rozkwitających kwiatów, zanim opadną ogniste płatki. Zrywa się lub zrzuca razem z makóweczkami i natychmiast suszy na otwartem powietrzu. Ogniste płatki przy suszeniu zmieniają kolor na ciemno-llijowo-czerwony, zaś wysuszyć ich bez zmiany pierwotnego zabarwienia nie można.

**Plon** z morga wynosi 12 — 18 pudów suchego kwiatu (384—576 klgr. z hektara).

**Dopełnienie.** Jakkolwiek mak zajęczy dziko wyrasta w zbożach, to jednak trudno go zbierać bez ich gnienienia i plątania.

## MALWA CZARNA

ALTHAEA NIGRA (MALWOWATE)

Wielolet. Aptek. Przemysł. Połudn. Europa.

**Warunki uprawy.** Położenie ciepłe, słoneczne i zabezpieczone od wiatrów, łamiących i wywracających łodygi; ziemia

bardzo urodzajna, niezbyt zwięzła i przepuszczalna. Pożądane jeśli zawiera nieco wapna.

**Nawożenie.** W jesieni (przed sadzeniem wiosennem) jakikolwiek nawóz organiczny, może być nawet kłoczny, zaraz przyorany.

**Przygotow. ziemi.** Jesienią orka zwykła i pozostawienie w skibach, na wiosnę zbronowanie i powtórne zoranie staranne, bardzo głębokie, w poprzek jesiennego, po czym wybronowanie. Jest to uprawa ziemi już pod gotową rozsadę, poprzedniego roku wyhodowaną.

**Siew** na rozsadniku, więc na starannie przygotowanych grzędach w ziemi pulchnej i urodzajnej. Siał rzędowo co 20 ctm. w maju, robiąc płytkie rowki i na 1—1,5 ctm. przykrywając ziemią. Zasiew podlewać, zbyt gęsto wzeszłe rośliny poprzęsadać, opieślać i wzruszać powierzchnię, gdyby się zlewała. Tak malwa pozostaje przez lato, jesień i zimę. Niektórzy hodowcy lekko młodą malwę posypują nawozem słomiastym albo liśćmi, lecz już po nadmarznięciu ziemi.

**Ilość nasienia** potrzebna do obsadzenia morga wynosi 1—1½ funta (0,8—1,2 kłgr. na hektar).

**Przesadzanie.** Na wiosnę, gdy malwa już wypuści listki, w kwietniu, wyjmuje się ją przy głębokiem podważaniu i wysadza w dołki robione kółkiem, dobrze obciska i obficie podlewa. Zależnie od jakości ziemi rzędom nadaje się odległość 85 — 100 ctm., zaś w linii sadzić można nieco gęściej.

**Hodowla.** Motykowanie ziemi. Na zimę linje poproszyć nawozem. Dobrze jest polać plantację roztworem koperwasu żelaznego 1:1000 dla otrzymania ciemniejszego kwiatu.

**Zbiór.** Kwiaty obrywa się razem z kielichami, lecz dopiero po obeschnięciu rosy porannej i suszy wprost na otwartem powietrzu albo w suszarni przy temperaturze + 35 — 45°C. Taki produkt nosi nazwę w handlu (Flor. Malvae orbor.), lecz niektórzy poszukują samych koron kwiatowych (Flor. Malvae orbor. sine calscibus), te należy wyskubywać z kielicha i suszyć. Na zbiór nasion pozostawia się egzemplarze z kwiatem najmniejszym i o ile się trafiają—pełne.

Na żądanie można zbierać i liście malwy, a nawet korzenie, te ostatnie naturalnie przy likwidowaniu plantacji.

**Plon** zależny jest od wielu okoliczności: gleby, wilgoci, wielkości kwiatów i t. d., średnio jednak wynosi 20—25 pudów z morga suchego kwiatu z kielichami (640—820 kłgr. z hektara).

# MARUNA KAUKASKA

## PYRETHRUM ROSEUM (ZŁOŻONE)

Wielolet. Przemysłowa, Europa.

**Warun. uprawy.** Miejscowość zupełnie słoneczna, otwarta; ziemia: różne gatunki gliny, byle niezbyt ciężka, przytem nade wszystko glinki marglowate. W piaszczystej ziemi również dobrze udaje się, jednak ta musi być w dobrej kulturze i należałoby dopełnić ją dodatkiem wapna. Przy piaszczystej ziemi zaznaczyć trzeba jako warunek, aby nie była zbyt sucha, co zubaża kwitnienie.

**Nawożenie.** Unikać świeżych organicznych nawozów, szczególnie po rozbudzonej vegetacji.

**Upr. ziemi.** Wytępić chwasty korzeniowe (perz, oset, wilce i t. p.), głęboko zorać, wybronować i przywałować, poczem wyznaczać linie do sadzenia.

**Siew** najlepszy jest na zimnym inspekie przez kwiecień. Młode roślinki wysadza się na grzędy co 25 ctm. a z nich na pole. Przy rzadkim siewie, gdy rośliny mogą się rozrastać swobodniej, mogą być wysadzane bezpośrednio na plantację, linjami odległymi na 30 ctm. i nieznacznie gęściej w rzędzie.

**Ilość wysiewu** oblicza się na  $1\frac{1}{2}$  — 2 funtów na mórg (1,2 — 1,6 klgr. na hektar).

**Hodowla.** Przy wysadzaniu marunę kaukaską trzeba dobrze obciskać i podlać. Wysadzać ją można już w czerwcu, a siana później np. w maju — nawet w lipcu. Z grządek wysadzają również aż następnej wiosny, np. w kwietniu, a im wcześniej, tem lepiej.

**Obróbka ziemi** w plantacji polega na motykowaniu przy zlewaniu się powierzchni, a wśród zimy posypaniu kompostem, etawiarką, albo suchym i sproszkowanym pomiotem ptasim, wszakże przesyłania ziemi nawozami trzeba się wystrzegać, gdyż przez to rośliny mniej wydają kwiatu.

**Sprzet.** Wartość kwiatu zależy od uważnego i starannego zbierania, gdyż kwiaty już rozkwitłe dają proszek perski malej wartości, zatem właściwie obrywać należy *pączki kwiatowe na samem rozwinięciu się* i te szybko suszyć, czy to w cieniu, czy też w suszarni, lecz w tej ostatniej przy temperaturze nie wyższej nad  $+ 40^{\circ}$  C. Wysuszone dokładnie trzeba silnie ubijać w skrzyniach drewnianych i zbywać na proszkowanie.

**Moruna dalmatyńska** (*Pyrotheum ciwerariaefolium*) daje t. zw. „proszek dalmacki” silniejszy od perskiego.

Hodowla ta sama, jak również zasady zbioru i suszenia.

Pomimo, że obie powyższe maruny są roślinami o wiele cieplejszego podniebia, to jednakże hodowane w Kurlandji wydały wyborowy proszek perski na wygubienie owadów.

## MIĘTA PIEPRZOWA MENTHA PIPERITA (WARGOWE)

Wielolet. Aptekars. Przemysł. Europa.

(Zbierać liście i młode pędy)

**War. uprawy.** Wystawa słoneczna albo półcienista, miejscowość z klimatem wilgotnym, obfitującym w opary wodne (bliskość wód, błot, łąk nizinnych; ziemia lekka, najlepiej glina z dużą domieszką próchnicy, zupełnie wolna od chwastów, żywna i dobrze wyrobiona.

**Nawożenie.** Stary kompost obfitujący w próchnicę i popiół drzewny, oraz odleżała stawiarka, wczesną wiosną, lub w czasie pory słołnej i po sprężcie — rozcieńczona gnojówka.

**Przygot. ziemi.** Przedewszystkiem wytopienie chwastów, szczególnie korzeniowych, jesienna i wiosenna orka, poczem staranne wybronowanie i lekkie przywałowanie.

**Siew mięty** jest zbyt uciążliwy, aby ją tą drogą rozmnażać, jednakże praktykuje się, chociaż nader rzadko. Przedewszystkiem mięta z siewu wyradza się. Siał w lekkiej ziemi w pudełkach płaskich lub specjalnych miskach, na samej powierzchni, nakryć szkłem i ustawić w ciepłym inspekcje. Gdy już da się uchwycić palcami, powinna być przepikowana w inspekcje, a gdy wyda 5—6 liści, przesadza się do gruntu.

**Sadzonkowanie** mięty jest wielokroć łatwiejszym i szybszym sposobem rozmnażania i właściwie tą tylko drogą należy ją rozpleniać. Sadzonki robi się ucinając wierzchołki rozgałęzień mięty, na długość 4—6 liści i te sadi się do inspektu zimnego, od wiosny aż do końca lipca, nakrywa oknami, przycienio-wywa, a gdy już ma silne korzonki i rośnie, wysadza do gruntu, podobnie jak i siewki.

Tak siewki jak sadzonki wysadza się rzędami (od wiosny do końca lipca) odległemi o 20 ctm. i co 20 ctm. w linji, co 5 rzędów pozostawia się odstęp na 30 ctm. jako bruzdy do



chodzenia, pielienia i zbierania. Na mógg wychodzi roślin około 120 tysięcy, zatem sprowadza się małą liczbę sadzonek np. kilka tysięcy i z nich na miejscu dochodzi do potrzebnej ilości roślin.

**Hodowla.** Po posadzeniu podlać raz lub parokrotnie. Chwasty stale i starannie wyniszczać ręcznie, gdyż narzędziami obrabiać miętę nie można. Na ziemi uboższej po sprzęcie polać rozcieńczoną gnojówką bydlęcą. Na zimę poproszyć plantację dobrym kompostem. Puste miejsca dosadzać.

**Sprzęt.** Zrynać należy miętę zanim łodygi zdrzewnieją: t. j. niedopuszczać do ich stwardnienia i kwitnięcia. Zbiór powtarzać 2—3 razy. Suszyć w cieniu lecz szybko, najlepiej w naturalnem cieple. Po zerznięciu strzedz miętę od deszczu, aby nie zczerniała. Ze skoszonej mięty obce domieszki odebrać.

**Plon** z morga bywa różny, zależy bowiem od warunków miejscowych, lecz oblicza się w ilości 30—50 pudów (960 - 1600 kłgr. z hektara) suchego ziela.

**Dopełnienie** Zawartość wapna w ziemi wpływa ujemnie na zawartość olejku lotnego, stanowiącego całą wartość mięty. Ususzoną miętę zbierać należy, gdy liście nadwilgną np. z no-cy), aby się nie kruszyła przy pakowaniu do worków.

**Uprawa mięty kędzierzawej** (*Mentha crispata*) jest zupełnie ta sama co pieprzowej.

## MIŁEK WIOSENNY

(ADONIS VERNALIS (JASKROWATE))

Wielolet. Aptekar. Europa.

**War. uprawy.** Na ziemiach polskich miłek wiosenny nie należy do roślin pospolitych, i tylko w pewnych okolicach jest natypany i należy u nas do ziół bardzo cennych. Lubi on położenie słoneczne i ziemię zawierającą wapno. Doskonale rośnie na glinkach marglowatych, zawierających sporo próchnicy i niezbyt przytem suchych. Uprawiać go można również i na ziemi piasczysto-próchnicznej, dodając do niej nieco mialu wapiennego, lecz ziemia ta musi być dostatecznie wilgotna i nie rozluźniona zbyt. zbytecznie.

**Nawożenie.** Świeżych nawozów organicznych nie znosi, natomiast zalecić można stary kompost albo dobrą stawiarę, wszakże umiarkowanie. Gipsowanie w ziemiach ubogich w wapno.

**Przygotowanie ziemi.** Pierwszym warunkiem uprawy jest

zupełne oczyszczenie ziemi z chwastów korzeniowych, które należy przed orką doszczętnie powykopywać, następnie raz zorać, pozostawić w skibach na zimę, zaś wcześniej z wiosny wybronować i lekko przejść wálkiem. Na tak przygotowanej ziemi następuje wysiew nasion przysposobionych już do kiełkowania.

**Siew.** Ponieważ nasiona miłka wiosennego wymagają wiele czasu do wykiełkowania, przeżo zaraz po dojrzewaniu winny być zastratyfikowane, t. j. w skrzynkach przesypane warstwami wilgotnym piaskiem, ustawione w cieniu i utrzymywane w stanie wilgotnym, na zimę, wraz ze skrzynkami płytko zakopane w ziemię, gdzie pozostają aż do siewu, t. j. do marca, kwietnia. Wyjęte z ziemi albo mają kiełki, albo są blizkie ich wydania i powinny być zarez wysiane, w rowki robione pod sznur, w odległości 20 ctm. wysiewa się miłek; mniej więcej w oddaleniu 5 ctm. ziarnko od ziarnka, przykrywa na 1 ctm. grubo ziemią i dobrze przygniata, po czem polewa. Jest to siew wprost na stałe miejsce, praktyczniejszy od wysiewania w rozsadniaku i dopiero przesadzania, bowiem roślina ma korzenie twarde, mało rozgałęzione, długie, pionowo zagłębione i przesadzanie przenosi ciężko.

**Ilość wysiewu.** Na mórg wychodzi 10—12 funtów nasienia (8—9,6 klgr. na hektar).

**Hodowla.** Wyniszczanie chwastów przez bardzo płytkie gracowanie, bowiem głębokie rozpulchnienie ziemi jest niepożądane. Późną jesienią albo wśród zimy plantację można lekko posypać drobnym, starym kompostem. Rośliny w rzędzie mogą być oddalone 10—15 ctm.; zbyt gęste rozsadzić.

**Zbiór.** Sierpem zrżyna się łodygi kwitnące na 2—3 ctm. nad ziemią i suszy przy cienkiem rozpostarciu w cieniu.

Plon wynosi 30—40 pud. suchego ziela z morga (960—1280 klgr. z hektara).

**Dopełn.** Plantacja dopiero w 3-cim roku daje większe zbiory.

## M Y D L I K

SAPONARIA OFFIC. (GWOŹDZIKOWATE)

Wielolet. Aptekarsk. Przemysł. Europa.

(Zbierać korzenie, po części liście).

**Warunki upr.** Udaje się w miejscowościach słonecznych i półcienistych, lepiej w wilgotnych niż suchych. Ziemię najle-

piej lubi lekką glinową i pulchną ogrodowo-próchniczną, rośnie wszakże i na piaskach, chociaż powolniej, t. j. korzenie wydaje słabsze.

Nawożenie każdego rodzaju nie szkodzi mydlikowi i pod tym względem nie jest wrażliwy.

**Przygotow.** ziemi zasadza się na możliwie głębokiem spulchnieniu, szczególnie, gdzie grunt jest z natury twardy, przyczem idzie o przemieszczenie urodzajnej zwierzchniej warstwy na spód, bez względu na to, że jałowa wydostanie się na wierzch.

**Siew** może być stosowany tylko na ziemiach lepszych i wilgotniejszych, gdyż na suchym, piaszczystym gruncie daje liche rezultaty. Siał można w jesieni albo wcześniej bardzo na wiosnę, bo już od początku marca. Odległość rzędów wynosi 20 ctm. Ziemię należy przed siewem zwałować, nasiona lekko przykryć ziemią i przygniść wálkiem. Jeżeli ziemia przygotowana jest w jesieni i przez zimę się odleży, ussie, wálkowanie przed siewem jest bezcelowe. Wysiew jesienny jest najpewniejszy.

Ilość wysiewu na mórg wynosi 6—8 funtów (4,8—6,4 klg. na hektar). Wcześniejszy siew zużywa mniej nasion.

**Sadzenie.** Łatwiejszym, szybszym i pewniejszym sposobem rozmnażania jest sadzenie pod radło pokrajanych korzeni i rozłogów mydlika. Kawálki mogą być długości 6—8 ctm. sypie się je w rowek robiony radełkiem, przykrywa ziemią i wálkuje. Sadzić należy na 10 ctm. głęboko, a rzucać kawálki mniej więcej co 15 ctm. Sadzić najlepiej przez marzec. Na piaskach najlepiej jesienią, już przed przymrozkami, w ziemi nieporuszonej, podsypać już w rowku na korzenie kompostu i dopiero nakryć i przywałować.

**Hodowla.** Piaski obsadzone mydlikiem wkrótce się zadarniają i umacniają, tak, że mogą służyć za pastwisko. Pole obsadzone mydlikiem pozostawia się bez obróbki, a tylko na jałowej ziemi, dobrze jest zimą posypywać je kompostem, albo na wiosnę zlać gnojówką.

**Zbiór.** Po 3—4 latach następuje zbiór korzeni. Mydlik należy wykopywać głęboko, gdyż tam ma korzenie najgrubsze. Po wykopaniu korzenie powinny być umyte i pokrajane za świeża drobno i równo, poczem następuje suszenie.

**Wydajność.** Mydlik może wydać 50—80, a nawet i więcej

puddów z morga, zależnie od wieku i jakości ziemi (1600—2600 klg. z hektara).

**Dopełnienie.** Pole obsadzone mydlikiem nie daje się z niego już oczyścić, gdyż z pozostałości korzeni plantacja sama się odnawia.

## NAGIETEK

### CALENDULA OFFIC. (ZŁOŻONE)

Rośl rocz. Aptekars. Połud. Europa.

(Zbiera się płatki kwiatowe i w niewielk. ilości ziele).

**Warun. uprawy.** Położenie słoneczne, otwarte; ziemia średnio urodzajna, niezbyt ciężka, przepuszczalna. Najlepiej się nadają pod uprawę lekkie glinki.

**Nawożenie i uprawa ziemi.** Świeżego nawozu organicznego nie dawać bezpośrednio, gdyż pobudza rozrost, lecz opóźnia i zubaża kwitnienie. Przygotow. ziemi polega na głębokiej orce w jesieni przy pozostawieniu jej w skibach, zaś na wiosnę przed siewem, dobrem wysprężynowaniu. Chwasty możliwie wyniszczyć.

**Siew** rzędowy w końcu marca albo początku kwietnia, przy odległości linii na 35 ctm. i na 1—2 ctm. głęboko. Obsiew morga wymaga 5 funtów nasienia (na hektar 4 klgr.), zasiew należy lekko przywałować. Na ziemiach suchych siać można w jesieni.

**Hodowla.** Od pojawienia się najdrobniejszych chwastów wyniszczać je planetem pomiędzy odznaczającymi się rzędami siewu, które przecież należy oszczędzać. Po wzejściu i podrośnięciu zbyt zwarto stojące rośliny przerywać, pozostawiając je tylko co 30 ctm. W liniach opleć ręcznie. Ponieważ cenione są tylko ognisto-czerwone kwiaty jaknajciemniejsze, przeto blade kwitnące rośliny wyrwać i usuwać, aby się nie krzyżowały wzajemnie. Okazy pełno-kwiatowe i posiadające najcenniejsze cechy, oznaczać kółkami i pozostawiać na zbiór nasion.

**Sprzęt.** Do użytku aptekarskiego obrywa się same płatki z ognisto-czerwonych kwiatów. Najpraktyczniej jest wyskubywać płatki, nie obrywając kwiatów, gdyż zbiór takim sposobem idzie najprędzej. Wyskubane płatki natychmiast rozpościerać cienko na słońcu, aby mogły wyschnąć jaknajszybciej. Prześlicznie wysuszone płatki otrzymuje się z suszarni. Oskubywanie kwiatów

może mieć miejsce tylko w czasie słonecznej pogody i po obeschnięciu rosy. Dobrze wysuszone płatki nie powinny zmienić pierwotnego koloru. Na ziele ścina się górne części roślin razem z kwiatami, albo używa na ten cel egzemplarze wybrakowane i wrywane. Ziele suszyć należy w cieniu, albo w suszarni. Zupełnie wysuszone płatki silnie ugniata się w skrzyniach wyłożonych papierem i przechowywa w bardzo suchem i ciepłym miejscu. Od światła płatki tracą powolnie zabarwienie i bieleją.

Wydajność z morga wynosi 14 — 16 pudów suchych płatków (448—512 klgr. z hektara).

## NAPARSTNICA PURPUROWA

DIGITAS PURPUREA (TRĘDOWNIKOWATE)

Rośl. trująca. Dwuletnia. Apt. Ojcz. Europa.

(Zbiera się liście).

**Warunki uprawy.** Położenie półcieniste, albo słoneczne. Ziemia przepuszczalna, urodzajna, raczej lekka aniżeli ciężka, zawierająca próchnicę i wapno, przytem średnio wilgotna. Doskonale nadają się pod kulturę różne gatunki gliniek, będące w dobrej kulturze.

**Nawożenie i przygotow. ziemi.** Jako nawóz przedewszystkiem ceni się stary, odleżały kompost, szczególnie zawierający popiół drzewny, a na ziemi ubogie w wapno, z domieszką miążkiego gruzu wapiennego, przy tem wolny od nasion chwastów. W razie potrzeby nawozów sztucznych: sole potasowe i gips nawozowy. Świeżego obornika pod naparstnicę dawać nie należy. Pod plantację ziemię starannie się orze na parę tygodni przed sadzeniem, wyniszcza chwasty i wreszcie sprężynuje, a ostatecznie lekko przywałowywa i wyznacza linje do sadzenia.

**Siew** najlepszy w pierwszej połowie maja do zimnego inspektu, na powierzchni uklepanej, rzędowo, bez przykrywania ziemią. Przed siewem ziemię dobrze nasycić wodą, skrzynie nakryć oknami, lekko przycieniować i dostatecznie zasiew zraszać. Gdy roślinki są już dostatecznie rozwinięte; wysadzić je należy na grzędy, w odległości 10 ctm., zaś w początku września na plantację, rzędowo co 30 ctm. Przy takim sposobie uprawy, nasienia wychodzi  $1\frac{1}{4}$  funta (1 klgr. na hektar) na morg.



Przy dużej ilości nasion i chcąc uniknąć przesadzania, można wysiewać naparstnicę wprost na plantację, lecz w roślinie ochronną np. w owies, gorczycę i t. p. w tej samej odległości. Po sprzęcie rośliny ochronnej naparstnica dopiero zaczyna się swobodnie rozrastać, szczególnie, gdy oczyścić ją planetem. Taki siew zużywa nasienia 3—4 razy więcej, czyli  $3\frac{3}{4}$ —5 funtów (1,5—2 K<sup>0</sup>) na mórg, (3—4 K<sup>0</sup> na hektar). Rozumie się i w tym wypadku bardzo drobne nasiona muszą być siane na powierzchni, przy wysianiu ich z trzema częściami odpowiedniej grubości piasku i jedną częścią mialkiej, suchej glinki.

Jeżeli wysiać naparstnicę na inspekie w marcu i gdy podrośnie wysadzić do gruntu w końcu kwietnia lub początku maja, często w pierwszym roku zakwita, a wogóle wydaje tak silne krzaki, że może być jesienią sprzątnięta na liście.

Zbiór naparstnicy może następować już w pierwszym roku przed przymrozkami, jeżeli siana była wcześniej na inspekie, lecz w tym wypadku naparstnica po zerżnięciu liści najczęściej marznie, więc tylko w nagłej potrzebie można się do tego uciekać. Prawdłowo liście powinny być obrywane w roku następnym, gdy naparstnica zakwitnie. Wtedy należy wszystkie liście oberwać, odrzucając nadpsute.

Suszyć należy w cieniu, albo na poddaszach, mając zaś suszarnię, w temperaturze 35—40° C. Wydajność z morga wynosi 20—30 pudów i więcej (640—960 klg. z hektara) suchych liści.

## NOSTRZYK

MELILOTUS OFFICINALIS (MOTYLKOWATE)

Dwulet. Aptekarsk. Europa.

(Zbierać kwiat i miękkie wierzchołki).

**Warunki upr.** Słoneczne, otwarte i raczej suche niż mokre położenie, ziemia średnio urodzajna o możliwie głębokiej warstwie rodzajnej, szczególnie zawierająca wapno, albo z podglebiem je zawierającym daje największe zbiory.

**Nawożenie** tylko w ziemi ubogiej, gdzie nostrzyk mógłby wyrastać zbyt słabo. Gdzie niema w gruncie wapna, tam posypać ziemię przed orką wapnem, albo stosować gips nawozowy.

**Uprawa ziemi.** Nostrzyk podobnie jak koniczynę siał mo-

zna w rośliny kłosowe, np. w żyto, owies, jęczmień, posiewając nim dokonane zasiewy na wiosnę. Uprawiając go po zbożach wystarcza jedna głęboka orka, aby ściernisko zgniło, zaś na wiosnę tylko sprężynuje się, lekko wałuje przed siewem i powtórnie po siewie. Siać można w jesieni szczególnie na ziemi suchej.

**Siew** rzutowo, gdy idzie o posiewanie zbóż, przy czym wychodzi 10—12 funtów nasienia na morg (8—8,8 klg. na hektar) i rzędowo co 25 ctm. i wtedy wystarczy  $\frac{1}{2}$  tej ilości.

**Hodowla.** Traktuje się nostrzyk podobnie jak koniczynę. Do czysto lekarskiego użytku, kiedy nie ma celu używania go na paszę, siany rzędowo nostrzyk obrobić można planetem aby go oczyścić z chwastów.

**Sprzęt.** Nostrzyk siany na wiosnę w zboża, można zebrać w pierwszym roku na paszę, lecz dokąd ma łodygi miękkie, albo też w pierwszym roku może być spasany przez krowy (tylko nie przez owce) i w tenże sposób zużytkowuje się go przy obsiewie samoistnym. W roku następnym daje ogromny pokos dobrej paszy dla bydła, poczem jeszcze zakwita. Kwiat ścinany z miękkimi wierzchołkami, idzie na użytek apteczny, pozostałość jeszcze skoszona daje paszę dla owiec, gdyż łodygi są już zbyt twarde. Suszone wierzchołki suszy się w cieniu i dodaje do nich liści.

**Wydajność** z morga wynosi 30—35 pudów (960—1200 klg. z hektara) suszonego kwiatu z wierzchołkami.

**Dopełnienie.** Nostrzyk jest rośliną wysoce miododajną i stanowi znakomity przedplon pod kartofle i okopowe. Roślina miododajna.

## OMAN WIELKI

### INULA HELENIIUM (ZŁOŻONE)

Wielolet. Aptekars. Europa. Azja.

**Warun. uprawy.** Lubi położenie słoneczne lub półcieniste i wilgotne; ziemię głęboko-urodzajną, nie ciężką.

**Nawożenie** najlepsze stawiarką i kompostem; silnie działających nawozów nie stosować.

**Uprawa ziemi** polega na bardzo głębokim jej spulchnieniu, przyczem dodane nawozy powinny iść na spód.

**Siew.** W stosunku do ogromnego wzrostu rośliny, ta wydaje bardzo małe nasiona. Siać w zimnym inspekcie, w kwie-

tniu, dając rzędkę co 10 ctm. Nasiona przykrywa się płytko i dobrze przygniata. Zasiw trzymać wilgotno i przycieniować lekko. Z inspektu młode rośliny wysadza się albo do szkółki, w odległości 20 ctm. albo wyczekując dłużej wprost na plantację, przy zastosowaniu odległości między rzędami 75 ctm., a w linii prawie tyleż. Przy wysadzaniu wprost na plantację, można miejsce pomiędzy omanem, zbyt jeszcze słabo, rozrastającym się w pierwszym roku, zużytkować na jakieś inne rośliny, jednak tylko jednoletnie, np. komosę meksykańską, dęderę, naparstnicę (do zbioru jesiennego przy hodowli jednoletniej) i t. d., wreszcie na wazywa jak kapusta, kalarepa i t. p.

Ilość wysiewu jest wystarczająca 1 — 1 $\frac{1}{4}$  funta na morg (0,8—1 klgr. na hektar).

**Hodowla.** Motykowanie na wiosnę, gdyż w drugim roku zupełnie zakrywa ziemię swemi olbrzymimi liśćmi i chwastom rozwijać się nie pozwala. Ponieważ wykopuje się korzenie dopiero trzy-letnie, zatem w trzecim roku najlepiej jest roślinie zakwitnąć nie dozwalać, przez ucinanie łodyg na  $\frac{1}{3}$  wysokości od ziemi, a wychodzące z kątów liści wypustki wylamywać w miarę ukazywania się. Czteroletnia plantacja daje korzenie jeszcze silniejsze, a przez to i zbiór większy.

**Zbiór.** Korzenie wykopuje się na wiosnę do połowy kwietnia, wymywa i suszy, najlepiej przy rozwieszaniu i naturalnie przekrajaniu karpą odpowiedniem.

Plon wynosi 50 — 60 pudów suchego korzenia z morga (1600 — 1920 klgr. z hektara).

## OSTRÓŻKA ZBOŻOWA

DELPHINIUM CONSOLIDA (JASKROWATĘ)

Roczna. Aptekars. Europa.

**Warun. upr.** Wymaga położenia słonecznego i otwartego; ziemię lubi glinkową lekką, udaje się wszakże i na piaszczystej, lecz w dobrej kulturze.

**Nawożenie.** Najwłaściwiej siać ostróżkę w rok po nawożeniu. Udaje się bardzo dobrze po okopowiznach.

**Upr. ziemi.** Po okopowiznach wystarcza tylko ziemię wyrównać i dobrze wysprężynować, przed siewem zaś uwałować.

**Siew.** Ostróżkę siać można albo późną jesienią albo wczes-

nie na wiosnę, naturalnie rzędowo, najpierw dla tego aby ją łatwiej było oczyścić z chwastów, a powtóre, aby mniej wyszło nasienia. Ponieważ roślina wyrasta wysoko, mało zajmuje miejsca i rozgałęzia się kolumnowo mniej więcej, przeto wystarcza zupełnie jeżeli odległość rzędów wynosi około 20 ctm., co zależy także od gatunku ziemi. Zasiew powinien być bardzo płytko pokryty ziemią i przygnieciony. Nasiona są twarde i wymagają dużo wilgoci do wykiełkowania, a przytem i ciepła.

Ilość wysiewu zależy od siły kiełkowania nasion i jakości ziemi, na lepszej bowiem ostróżka silniej się rozrasta, powinna być rzadziej siana i wystarcza wtedy około 4 funt. nasion na mórg, lecz w gorszej ziemi wysiewa się aż do 10 funtów (3,2—4 klgr. na hektar).

**Hodowla.** Zbyt gęsty zasiew przerywa się, zostawiając odstępy między roślinami w linii 10 — 15 ctm. Przy rzucaniu się chwastów zniszczyć je trzeba w młodości, aby nie wzięły góry nad ostróżką. Do lekarskiego użytku mają wartość tylko fioletowe kwiaty, ostróżka zaś posiada skłonność do wydawania odmian w różnych kolorach, co dopiero poznać można przy zakwitaniu. Pozostawia się egzemplarze tylko fioletowe, zaś wszystkich innych zabarwień wrywa i niszczy, gdyż te rośliny, które pozostawiane są do wydania nasion, dałyby jeszcze więcej warjacji.

**Zbiór.** Ponieważ ostróżka rozwija kwiaty stopniowo od dołu do góry, przeto należy zbiór powtarzać kilkakrotnie, obrywając tylko rozwinięte kwiaty, a pozostawiając pączki. Zbiór powinien mieć miejsce w pogodne słoneczne dni i po obeschnięciu rosy. Zebrany kwiat należy bezzwłocznie suszyć, czy to na słońcu pokrywając gazą, czy na strychach o podłodze drewnianej, czy wreszcie na suszarni.

**Plon** z morga wynosi 15—20 pudów suchego kwiatu (480—640 klgr. z hektara). Dobrze wysuszony kwiat zachować powinien piękny, nie zmieniony kolor.

## PIOŁUN

ARTEMISIA ABSYNTHIUM (ZŁOŻONE)

Wielolet. Aptekars. Przemysł. Europa.

**War. uprawy.** Miejscowość słoneczna, otwarta, nie mokra; ziemia najlepiej gliniasta jako najzasobniejsza w potas, lecz bar-

dzo dobrze udaje się na rozwieszonym gruncie i wreszcie na ziemi piaszczystej ale dostatecznie urodzajnej i nawiezionej popiołem drzewnym.

**Nawożenie.** Głównie materje bogate w potas (popiół drzewny, kainit, sole potasowe), przy czem pożądane jest i wapno.

**Upr. ziemi.** Wyniszczenie perzu i chwastów korzeniowych, głęboka orka, bronowanie i uwałowanie przed siewem.

**Siew.** Najlepiej siać piołun zaraz po dojrzaniu nasion, więc w jesieni np. we wrześniu, lecz można także w marcu, lecz ziemia powinna być przygotowana przed zimą, na wiosnę zaś tylko zbronowana i uwałowana. Siąc rzędowo co 30 ctm. Nasienie mieszać z odpowiedniej grubości piaskiem. Rowki muszą być płytkie i zasiew należy w poprzek zwałować.

**Ilość wysiewu.** Na mórg wychodzi nasienia 6 — 8 funtów 4,8—6,4 na hektar), co zależy od dobroci nasienia.

**Hodowla.** Pdy piołun wszędzie zbyt gęsto, po podrośnięciu trzeba go przerwać, mniej więcej pozostawiając roślinom odstępy w linii na 20—25 ctm. W jesieni albo podczas zimy zasłać plantację kompostem, na wiosnę ziemię między rzędami przemotykować.

**Sprzęt.** Piołun zrzynać należy zanim łodygi zdrzewnieją, aby po wysuszeniu stały się pomarszczone i cienkie, czyli nie należało odrzucać grubych i twardych badyli. Piołun wcześniej zrzyrany daje dwa sprzęty wyborowego ziela, a gdy już zakwitnie, wypada od niego oddzielać twarde łodygi i przez to zbiory są mniejsze. Suszyć należy w cieniu, zwracając uwagę na dosuszenie łodyg.

**Plon.** Zaczynając od drugiego roku zbiór suchego ziela wynieść może 50 — 60 pudów (1600 — 2000 klgr. z hektara), w pierwszym roku po zasianiu jest znacznie mniejszy.

**Dopełnienie.** Im piołun ma bielsze liście, tem jest aromatyczniejszy; zatracanie szarego koloru w liściach wskazuje przesylenie nawozami azotowemi.

---

## POKRZYK.

ATROPA BELLADONNA (PSIANKOWATE).

Wielolet. Jadowita, Apteczna. Europa.

---

**Warun. uprawy.** Położenie półcieniste, średnio wilgotne. W braku półcieniu, trzeba uprawiać ostatecznie i w otwartem



miejscu. Ziemia niezbyt ciężka, zawierająca wapno, a w braku takiej, posypuje się miał wapienny albo drobno tłuczony gruz ze starych murów.

**Nawożenie** przegniłym kompostem albo odleżałą stawiarką; świeżego obornika nie używać. Na ziemiach piaszczystych stosować popiół drzewny i w braku gruzu wapiennego—gips nawozowy.

**Uprawa ziemi.** — Bardzo głęboka orka w dwóch kierunkach, wyniszczenie chwastów i uwałowanie. Na tak przygotowanej ziemi wysadza się jednoletnie rośliny ze szkółki.

**Siew i rozmn.** Nasiona Belladony wysiewać trzeba w zimnym inspekcje przez kwiecień i do połowy maja. Siał na ubitej powierzchni, w rowki, lekko przykryć piaskiem, przygniść, utrzymywać wilgotno i duszno, czyli zakryć oknami i dobrze przycienić, no noc lekko okno uchylać a w czasie dżdżystym zdejmować. Po wzejściu cieniowanie usunąć, okna coraz więcej podnosić w ciągu paru dni usunąć zupełnie. Przy siewie rzędowym co 6—8 ctm., rośliny doszłe, do wysokości małego palca u ręki, przy głębokim podważaniu wyjąć i rozsadzić do szkółki, na odległość 10—15 ctm., gdzie pozostają do następnej wiosny. Można również rozmnażać z sadzonek na inspekcje.

**Ilość wysiewu.** Na obsadzenie jedno-morgowej plantacji trzeba wysiać 1½ funta nasienia (1,2 kłgr. na hektar).

**Hodowla.** Ze szkółki wysadza się pokrzyk w kwietniu, zachowując na plantacji odległość linii 75—80 ctm.; w linii sadzić można nieco gęściej. Korzeni przy sadzeniu nie podwijać, dobrze obcisnąć i podlewać do przyjęcia się. Letnia hodowla polega na wrywaniu chwastów, głównie z wiosny, gdyż później rośliny całkowicie okrywają ziemię. Co parę lat plantację w jesieni albo też zimą zasila się kompostem.

**Zbiór liści** rozpoczyna się z chwilą dojrzenia pierwszych jagód i trwać może aż do przymrozków. Zrywane liście bardzo cienko rozpościera się do suszenia i często odwraca. W sztucznym cieple suszyć je można przy temperaturze nie wyższej nad +35—40° C. Zwracać trzeba uwagę na duszenie ogonków liściowych i nerwów. Korzenie zbiera się na zamówienie, poświęcając na to pewną ilość roślin, które po wykopaniu dopełnia się młodemi. Korzenie kopie się w połowie września.

**Plon.** Z morga paroletniej Belladony, rosnącej w ziemi urodzajnej, sprzątnąć można około 30 pudów suchych liści, plon jednakże dosięga często do 38 pudów, a nawet więcej (960—1200 kłgr. z hektara).

**Dopełnienie.** Przy zbieraniu liści Belladony, wystrzegać się trzeba dotykania rękami oczu, a po skończonej robocie ręce wymyć mydłem.

## ROJÓWNIK MELISA

### MELISSA OFFIC. (WARGOWATE)

**Warunki upr.** Miejsca słoneczne albo półcieniste; ziemia lekka, wilgotna, głęboko urodzajna i dostatecznie wilgotna. Lekkie glinki z domieszką próchnicy, ziemia lekka ogrodowa i t. p. wolne od chwastów korzeniowych, najlepiej się nadają pod melisę.

**Nawożenie.** Kompostem dobrze przegniłym i odleżałą stawiarką.

**Przygot. ziemi.** Oczyszczenie z chwastów, głębokie, spulchnienie i uwałowanie przed sadzeniem.

**Siew i rozmnażanie.** Melisę można rozmnażać z nasion, wysiewając do zimnego inspektu w kwietniu i wysadzając rosadę na grządy, gdy należycie podrośnie, zaś na wiosnę następną już na stałe miejsce (na plantację) i z sadzonek ciętych do końca lipca, wysadzonych do inspektu, po zakorzenieniu na grządy i również jak siewki, następnej wiosny do plantacji. Sadzonkowanie jest praktyczniejsze od siewu i przedewszystkiem je zalecam.

**Ilość wysiewu** na obsadzenie morga wynosi 1 funt dobrego nasienia (0,8 klg. na hektar) przy odległości rzędów w plantacji 30 ctm. i 25 ctm. w linii.

**Hodowla.** Bardzo staranne wyniszczanie chwastów i na zimę posypywanie dobrym kompostem. Po sprzęcie, wybierając do tego porę deszczową, podlanie rozcieńczoną gnojówką.

**Sprzęt.** Zrzynać należy melisę dokąd łodygi ma miękkie t. j. przed kwitnieniem. Na dobrej i dostatecznie wilgotnej ziemi daje dwa pokosy.

**Plon** wynosi 30 — 40 pudów suchego ziela z morga (960—1280 klg. z hektara).

*J. Biegański.*

# RUMIANEK RZYMSKI

## ANTHEMIS NOBILIS (ZŁOŻONE)

Wielolet. Aptekars. Połud. Europa.

**War. uprawy.** Wystawa słoneczna, ciepła; ziemia urodzajna, niezbyt ścisła (najlepsze lekkie glinki) i średnio wilgotna. Pożądana zawartość wapna,<sup>1</sup> a w braku tegoż, należy go dodać choćby w postaci mialu.

**Nawożenie.** Kompost, odleżała stawiarka, stare obkłady inspektowe, a z pomocniejszych popiół drzewny. Latem podlewanie rozcieńczoną 1:4 gnojówką, zupełnie przefermentowaną i to gdybyśmy zauważyli zastój w kwitnieniu, widoczne wycieńczenie rośliny.

**Przygotow. ziemi pod plantację** zasadza się na wytępieniu chwastów korzeniowych, których już w plantacji wyniszczyć nie można, a potem na spulchnieniu ziemi starannem i głębokiem. Na tak przygotowanej ziemi wysadza się zakorzenione sadzonki.

**Siew i rozmnażanie.** Z siewu rumianek rzymski wydaje mało egzemplarzy pełnokwiatowych, a ponieważ z takich tylko kwiaty są stosowane w lecznictwie, przeto jedynym właściwym sposobem rozmnażania tej rośliny jest sadzonkowanie. Siał należy w inspekcje, rzadko, w kwietniu, nawet maju i dostatecznie silne rośliny wysadzać do szkółki, a po sprawdzeniu jakie posiadają kwiaty, pełnokwiatowe wysadzać na plantację. Zasiew dokonany na uklepanej powierzchni bardzo płytko pokrywa się lekką ziemią i utrzymuje wilgotno aż do wzejścia. Sadzonki ciąć należy z roślin pełnokwiatowych, sadzić je na inspektach, a po zakorzenieniu wysadzić do szkółki, następnie na stałe miejsce. Rośliny z pojedynczym kwiatem wyrzuca się. Praktykuje się również sposób rozmnażania z podziału krzaków starych na wiosnę.

**Ilość wysiewu.** Właściwie plantacja powinna być zakładana z sadzonek pełnokwiatowych, a ponieważ z siewu tylko nieznaczna ilość otrzymać można tych ostatnich, przeto ilości nasienia nie oznaczam. Na obsadzenie morga potrzeba około 60 tys. sadzonek.

**Hodowla.** Rumianek rzymski wysadza się w rzędy odległe na 25—30 ctm. zachowując w linii prawie taką samą odległość. Co 4 linie pozostawia się przejście nieco szersze. Plantację należy spulchniać i opiełać. Zbyt starą plantację, dającą mało,

kwiatów, należy odnowić, przez nawiezenie, zoranie i powtórne obsadzenie, a lepiej przenieść ją na świeże miejsce.

**Zbiór.** Kwiaty zrywa się młode, nie przekwitające i krótko t. j. bez szypulek, przytem w porze zupełnie suchej i po obeschnięciu rosy. Suszyć szybko na słońcu, albo w suszarniach, gdyż przy długiem leżeniu czernieją.

**Plon** z morga wynosi 18—24 pudów suchego kwiatu (576—768 klgr. z hektara).

## RUMIANEK ZWYCZAJNY.

MATRICARIA CHAMOMILLA (ZŁOZONE).

Rośl. Roczna, Aptecz., Ojcz. Europa.

(Zbierać kwiaty).

**War. uprawy.** Miejsce słoneczne, otwarte; ziemia żyzna, niezbyt ciężka, dobrze oczyszczona od chwastów, pulchna, dostatecznie wilgotna.

**Nawożenie.** W rok po nawozie rumianek udaje się najlepiej, zaś w razie potrzeby, bezpośrednio stosować można odleżały kompost. Na świeżym nawozie organicznym zbyt bujnie wyrasta i ubożej kwitnie. Przedplon jest obojętny, zatem następować może po zbożowych jak i okopowiznie, z warunkiem aby ziemia nie była zachwaszczona.

**Przygotow. ziemi.** Po ozimieniu głęboka orka, parokrotne bronowanie dla wyniszczenia chwastów i wreszcie przywałowanie przed siewem. Po okopowiznach wystarcza staranne wysprężynowanie i uwałowanie.

**Siew.** Uprawa rumianku może być traktowana jaka ozima i wiosenna, przy czem pierwsza ma bezwzględną wyższość nad drugą. Im roślina ma możliwość lepszego zakorzenienia się przed zimą, tem wcześniej zakwita na wiosnę i tem lepszy daje zbiór kwiatów i wreszcie prędzej kończy kwitnienie. Z tego względu należałoby rumianek zasiewać już od połowy sierpnia, z obawy jednakże na zachwaszczenie ziemi, siejemy go od początku września, do samej zimy, nawet w zimie jeżeli ziemia jest naga, wreszcie na wiosnę aż do połowy kwietnia. Wiosenny siew, szczególnie późny, wydać może dobry zbiór kwiatów, o ile wiosna jest mokra i ciepła, gdy przeciwnie zaczyna się susza, rumianek źle wschodzi i daje małe zbiory albo chybia zupełnie.

**Ilość wysiewu.** Przy odległości rzędów na 25 ctm., a w dobrej ziemi na 30 ctm., na móg powinno wystarczyć 3—3½ funta dobrego nasiona (2,4—2,8 klgr. na hektar). Nasienie miesza się z czterokrotnie większą ilością drobnego, odsianego piasku, a w lekkiej ziemi dodaje do tego trochę sproszkowanej gliny. Siał należy na gładkiej powierzchni, palcami, przy rozpostartym sznurze i nasion nie przykrywać. Najlepiej udaje się taki obsiew przed słotą, wtedy świeże nasienie rumiankowe wschodzi bardzo szybko.

**Hodowla.** Staranne wyniszczanie chwastów Planetem, przerwanie zbyt gęstego siewu i wypielanie ręczne w samych rzędach.

**Zbiór.** Ponieważ rumianek kwitnie na różnej wysokości, przeto wszelkie narzędzia obmyślane dla zbioru kwiatów, nie mogą dać ani tej ilości, ani też dobroci kwiatu, co obrywanie ręczne. Jest to praca znużająca, gdyż dobra robotnica, przy rumianku bogato kwitnym i przy kwiatkach dużych, na godzinę oberwać może 1½ funta (600 grm., co wynosi m. w. 100—120 grm. suchego kwiatu). Mówię tu o krótko rwanym kwiecie, czyli o rumianku wyborowym, gdyż rwać dłużej i mniej dbale, zerwać można więcej. Im krócej rwany jest rumianek i kwiaty młodsze, tem w handlu większą posiada wartość. Obrywanie powtarza się wielokrotnie przez sezon kwitnienia, przyczem, nie powinno się dopuszczać, aby kwiaty przekwitwały, gdyż po wysuszeniu kruszą się, a to obniża wartość towaru. Na nasiona zostawia się część plantacji i obrywa z niej kwiaty osypujące się.

Plon wynosi z morga 18—25 pudów suchego kwiatu (576—800 kgr. z hektara).

## RZEWIEŃ (RABARBAR LEKARSKI).

RHEUM PALMATUM I RH. EMODI (RDESTOWATE)

Wielolet. Aptekars. Azja

**Warun. upr.** Obydwa powyższe gatunki rzewienia wymagają jednakowych warunków dla wzrostu: słonecznej wystawy, b. głębokiej warstwy rodzajnej oraz wprowadzenia potrzebnych materji nawozowych na jej spód, przy tem zaś wszystkim domieszki wapna do gruntu jeśli go tam niema.

**Nawożenie** polega na wprowadzeniu wglęb ziemi zapasów pokarmowych, których już później dodać jest trudno, przy tem



korzystnie jest dawać oprócz dobrego kompostu i materje powolnie rozkładające się jak odpadki białoskórnicze opiłki rogowe, kość mieloną i t. p. Nie jest to konieczność ale przedstawia pewne korzyści. Z naw. stajennych zalecam owczy i kozi.

**Upr. ziemi** zależy od sposobu jaki przyjmiemy do hodowli rzewienia, gdyż możemy sadzić go na regulówce głębokiej do 30 ctm. albo też w odpowiednio przekopanych rowkach, tam gdzie mają być rzędy.

Przed regulówką nawozi się ziemię i reguluje tak, aby zewnętrzna warstwa najurodzajniejsza poszła na spód i odwrotnie jałowa — na wierzch. Ponieważ sadzi się rabarbar w rzędy co 80 ctm., zatem kto chce uniknąć robienia regulówki, może dla niego w tej odległości wykopywać rowki, szerokie jak łopata, na 30 ctm. głębokie, zaprawić je na dnie nawozami po czem zrucić warstwę zwierzchnią na spód a jałową na powierzchnię i w tak przygotowane rowki, sadzić jak na regulówce.

**Siew.** Można rabarbar siać wprost na miejscu, utykając po kilka ziarenek w pewnej od siebie odległości, na miejscach gdzie mają być krzaki, albo też wysiewać na rozsadniku, i dopiero po roku wysadzać. Sieje się rzewień w kwietniu, zaś wysadza na plantację na wiosnę następnego roku, starając się korzeni nie obcinać i nie podginać. Przy siewie wprost na stałym miejscu, pozostawia się roślinę najsilniejszą, zaś resztę wyrzywa. Sadzenie o ile jest umiejętnie wykonane, daje bardzo dobre rezultaty i można na niem poprzestać, lecz jeżeli ma się korzenie przesadzanych roślin przycinać, urywać lub kaleczyć, w takim razie lepiej siać odrazu na miejscu stałym.

Ilość wysiewu na móg wynosi: przy rozsadzaniu — 1 funt, zaś przy siewie na miejscu stałym —  $1\frac{1}{2}$  do 2 funtów (0,6—0,8 klgr. na hektar).

**Hodowla.** Po przerwaniu zbytecznych roślin (siejąc wprost) i ochronie plantacji od schodników, czynności ograniczają się tylko do przemotykania ziemi na wiosnę i pozostawieniu na lat 9—12, wtedy bowiem dopiero korzeń jest zupełnie rozrośnięty i zdrzewniały. Co kilka lat można wolne pasy ziemi lekko posypać przetrwionym nawozem owczym i przemotykować.

**Zbiór.** W porze kiedy rabarbar traci liście, więc w sierpniu, wykopuje się ostrożnie całe karpy, odpowiednio rozkrawa i oczyszcza z ziemi na sucho (bez użycia wody), poczem obiera z cienkiej skórki, nawleka na sznurki i suszy na otwartem po-

wietrze. Do zbioru potrzeba zawiadzać specjalistę. aby nie dzie-  
lić. ani suszyć bez znajomości rzeczy i towaru nie popsuć.

**Plon.** Wydajność jest bardzo różna i zależy od wielu oko-  
liczności, obliczenia zaś robione na jednej albo nawet na kilku  
roślinach, mają tylko teoretyczne znaczenie i opierać się na  
nich nie można. Najdyńczo wyważane karpy dają różnicę bar-  
dzo wielką, tak że wydajności z nich, dla jednostki przestrze-  
niowej gruntu ustalić trudno, ogólnie tylko orzec mogę, że ho-  
dowla rabarbaru przy małym zachodzie, choć wprowadzie długiem  
wyczekiwaniu, przynieść może ogromne zyski. Ponieważ przy odle-  
głości 80 ctm. i nieco gęstszym sadzeniu w rzędzie, na mórg wy-  
pada około 8 tys. roślin, więc gdyby liczyć z jednej tylko 1 kłgr.  
korzenia, otrzymalibyśmy go 8000 kłgr.

## RUTA OGRODOWA

### RUTA GIAVEOLENS (RUTOWATE).

Podkrzew. Aptekar. Europa.

**War. uprawy.** Lubi położenie ciepłe, słoneczne; ziemię  
urodzajną, niezbyt związłą, raczej lekką, średnio wilgotną z pe-  
wną domieszką wapna. Udaje się i w półcieniu.

**Nawożenie.** Świeżych nawozów organicznych pod rutę nie  
stosować.

**Upr. ziemi.** Bardzo głęboka orka z wyniszczeniem chwast-  
tów korzeniowych, wysprężynowanie i uwałowanie. Na tem sa-  
dzi się z nasion otrzymane i dostatecznie silne rośliny.

**Siew** najlepsze daje wyniki na zimnym inspekie w ciągu  
kwietnia lub początku maja. Na dobrze ugniecionej powierzchni  
siać w rowki, bardzo lekko przykryć, przygnieść i utrzymać wil-  
gotno, cieniując okna. Gdy tylko powschodzi okna uchylać,  
przewietrzać i wreszcie zdjąć zupełnie. Gdy podrośnie wysa-  
dzić do szkółki, a następnej wiosny już na plantację, rzędowo  
co 30 ctm., na bardzo dobrej ziemi nawet co 35 ctm. i gęściej  
nieco w linji.

**Ilość wysiewu** na obsadzenie morga wynosi  $2\frac{1}{2}$  funta  
(2 kłg. na hektar).

**Hodowla.** Wyniszczanie chwastów, płytkie motykowanie,  
od rozpoczęcia zbioru co jesień poprzenie kompostem i prze-  
motykowanie na wiosnę, z chwilą wypuszczania liści, trzeba je  
poprzycinać.

**Sprzęt.** Przed rozkwitnięciem zrzuca się wierzchołki miękkie i suszy w cieniu.

**Plon** wynosi 20—30 pudów suchego ziele z morga (640—960 klg. z hektara).

**Dopełnienie.** Ruta należy do roślin silnie aromatycznych, a olejek eteryczny z niej odpędzany posiada własności poronne. Wysuszone ziele przechowywać należy w suchym miejscu, w zamkniętych skrzyniach, aby nie wietrzało.

---

## SZAŁWIA LEKARSKA

### SALVIA OFFICINALIS (WARGOWATE)

Wielolet. (podkrzew). aptekars. Połud. Europa  
(zbierać liście)

**Warunki uprawy.** Położenie ciepłe, zaciszne, słoneczne; ziemia urodzajna, niezbyt ciężka, przepuszczalna lecz dostatecznie wilgotna, wolna od chwastów korzeniowych.

**Nawożenie** zaleca się starym kompostem lub odleżałą stawiarką.

**Przygotow. ziemi.** Bardzo głęboka orka dwukrotnie (na krzyż), staranne wybronowanie i wybranie korzeni chwastów wieloletnich, których w plantacji wytepić już nie można.

**Siew** najlepszy jest w zimnym inspekie, na początku maja w rowki co 8 ctm. Nasiona są dosyć duże, więc lekko nakryć je trzeba ziemią i dobrze przygniść, utrzymując wilgotno aż do wzejścia. Po wzejściu stopniowo usunąć okna i opieścić, a gdy rośliny dojdą do 8 lub 10 ctm. wysokości, przy głębokiem podważaniu wyjąć z ziemi i starannie wysadzić na grzędy odpowiednio przygotowane, w odległości 15 ctm. Tak pozostają rośliny aż do następnej wiosny, t. j. do czasu wysadzenia na właściwą plantację.

**Ilość wysiewu.** Przy dobrem nasieniu i siewie inspekcyjnym na morg wychodzi nasienia 5—8 funtów (4—6,4 klg. na hektar. Przy wysiewie na grzędy, otrzymuje się znacznie mniej rozsady, zatem należy wziąć tę ostatnią ilość.

**Hodowla.** Szalwię wysadzoną na grzędy można pod koniec lipca nieco przyciąć na zbiór liści, lecz nie więcej nad  $\frac{1}{4}$  wysokości, zaś przed przymrozkami można większe liście oberwać. Gdy ziemia już nadmarznie, trzeba grzędy lekko poprzążyć suchymi liśćmi. W końcu kwietnia lub na początku maja szalwię z grzęd przenosi się na właściwą plantację, sadząc rzędowo co

30 ctm. i na linii co 25 ctm. Wyjmować bardzo ostrożnie, nie zaginać korzeni, dobrze obcisnąć i obficie parokrotnie podlać. Po przyjęciu się dbać należy o czystość ziemi i od czasu do czasu ją spulchniać. Po zbiorze podlać rozcieńczoną 1:4 i dobrze przefermentowaną gnojówką (najlepiej w porze słotnej), na zimę zaś rzędy lekko okrywać liśćmi. Z wiosną liście usunąć i ziemię wzruszyć.

Zbiór ma miejsce przed zakwitnieniem. Zrywa się miękkie wierzchołki, przed zimą zaś zbiera się większe liście.

Płon wynosi 20—30 pudów suchego ziela z morga (640—do 960 klgr. z hektara).

**Dopełnienie.** Pewną część roślin pozostawia się bez zrywania dla wydania nasion.

## ŚLĄZ LEKARSKI

ALTHAEA OFFIC. (MALWOWATE)

Wielolet., apt., Europa.

(zbierać korzenie, po części i liście)

**War. upr.** Słoneczne i wilgotne położenie. Ziemia żyzna o głębokiej warstwie rodzajnej, lekka, wilgotna, zasobna w próchnicę i zawier. nieco wapna.

**Nawożenie.** Przedewszystkiem mul albo mada rzeczna (stawiarka) i dobrze przegniły kompost, sztuczne: gips nawozowy.

**Upr. ziemi.** Bardzo głęboka orka połączona z podskibowcem albo przekopanie na 25 ctm. głębokości, przyczem wierzchnia warstwa i nawozy powinny iść pod spód. Takie przekopanie powinno być przywałowane albo zrobione w jesieni, aby ziemia się obsiadła. Na tak przygot. ziemi sadi się rozsądę ślazu wyhodowaną w inspekcje.

**Siew** zalecam tylko w inspekcje zimnym lub ciepłym, aby wyzskać wszystkie nasiona. Siał rządka mi co 6—7 ctm., zasiew lekko przykryć, przygniść i trzymać wilgotno pod oknami aż do wejścia, stopniowo w ciągu kilku dni okna usunąć, podlewać umiarkowanie, a gdy rozsada dojdzie do wysokości 6—8 ctm., ostrożnie wyjmować ją z korzeniami i bez podwijania ich wysadzać na plantację, rzędowo co 40—45 ctm.

Ilość wysiewu na obsadzenie morga wynosi 2—2½ funta wytartego nasienia (1,6—2 klgr. na hektar).

**Hodowla.** Ponieważ wysadza się rozsądę ślazu nie wcześniej jak w drugiej połowie maja, przeto trzeba ją po wysadzeniu podlewać, żeby nie wyschła i to do czasu, aż zacznie rosnać. Letnia hodowla polega na niszczeniu chwastów. W jesieni posypuje się plantację kompostem i na wiosnę płytko go przygracowuje.

**Zbiór** następuje zazwyczaj od trzeciego roku, corocznie na wiosnę m. w. kwietniu. Pomiędzy rzędami wykopuje się rowki szerokości szpadla, po bokach odgrzebuje i wybiera białe sznurowate korzenie, stopniowo zasypując rowek. Rowek taki wykopuje się angielskimi widłami. Wyjęte korzenie trzeba prędko obmyć, po obeschnięciu wody obetrzeć z naskórna ostrą, zgrzebną szmatą, zaraz krajać drobno i suszyć, unikając zabrudzenia. Oskrobują również korzenie za pomocą noża.

**Plon.** Dobra plantacja może dać od 26--33 pudów suchego korzenia z morga (830—1056 klgr. z hektara).

## SLAZ OKRĄGŁOLISTNY

MALVA ROTUNDIFOLIA (MALWOWATE)

Wielolet. Aptekars. Europa.

**Warun. upr.** Udaje się bardzo dobrze w zupełnem słońcu i w półcieniu; ziemię lubi każdą urodzajną, byle nie zbyt ciężką glinę i torfiastą, a bujniej wyrasta gdy ta jest dostatecznie wilgotna.

**Nawożenie.** Doskonale znosi każdy nawóz i pod tym względem jest niewybredna.

**Uprawa ziemi.** Wyniszczenie chwastów korzeniowych, głęboka orka i staranne wybronowanie, po czym następuje uwalowanie i siew rzędowy. Dobrze jest aby po siewie ziemię przyklepał deszcz.

**Siew rzędowy** co 25 ctm. w dobrej ziemi i w gorszej parę centymetrów gęściej. Zasiew powinien być lekko przykryty i przywałowany. Siał należy albo przed zimą, albo też wcześniej na wiosnę, późniejszy bowiem siew przy nastaniu suszy, wschodzi bardzo tępo i zwykle nad zasiewem biorą górę chwasty, z którymi ciągle trzeba się borykać, aż roślina dostatecznie się wzmocni i te ostatnie zagłuszy.

**Ilość wysiewu.** Do obsiewu morga wystarcza 5—6 funtów nasienia (4—4,8 klgr. na hektar), trzeba bowiem tak m. więcej



siać, aby przy małym przerwaniu rośliny mogły być oddalone wzajemnie na 20 ctm.

**Hodowla** ogranicza się tylko do lekkiego przemotykania na wiosnę, zaś podczas zimy posypania kompostem, gdyby okazała się potrzeba zasilenia gruntu, t. j. gdybyśmy zauważyli osłabiony rozrost i liście drobniejsze. Zamiast zasilać kompostem można wcześniej na wiosnę podlać plantację gnojówką (rozcieńczoną 1:3 wody), poczem przemotykać powierzchnię.

**Zbiór.** Przed samem zakwitnieniem zrzuca się łodygi nieco nad ziemią, osmykuje z liści i urywa miękie wierzchołki, zaś grube łodygi odrzuca. Zebrane liście rozpościerać należy cienko i suszyć w cieniu przy dobrym przewiewie.

**Plon** z morga wynosi, zależnie od dobroci ziemi i dostatecznej wilgoci, od 35—40 pudów suchego liścia z dwóch zbiorów, bowiem ślaz po pierwszym wczesnym zbiorze, po pewnym czasie wydaje nowe rozgałęzienia i może być zebrany powtórnie (1120—1280 klgr. z hektara).

**ŚLAZ OKRĄGŁOLISTNY KĘDZIERZAWY** (*Malva crispa*) wyrasta wysoko, ma liście duże silnie pofryzowane i daje większe zbiory od poprzedniego.

Uprawia się tak samo ale siać go należy w rzędy co 30 ctm., a nawet 35 ctm. na dobrej ziemi i w linii pozostawiać rzadziej. Obsiew zużywa nasion o  $\frac{1}{3}$  mniej. Do hodowli zalecam przedewszystkiem ten ostatni, jako lepiej się opłacający.

## TYSIĄCZNIK

### ERYTHRAEA CENTAURIUM (GORYCZKOWATE)

Dwulet. Aptekar Europa.

**War. uprawy.** Położenie słoneczne i wilgotne; ziemia lekka lecz dostatecznie żyzna i nie rozpulchniona, najlepiej piaszczysta z domieszką próchnicy.

**Nawożenie** o ile jest konieczne daje się na powierzchnię, posypując miałką, czyli rozkruszoną stawiarką albo starym kompostem.

**Przygotow. ziemi.** Wszelkie rozpulchnianie ziemi jest dla tysiączniku szkodliwe i trzeba go się wystrzegać, a wychodząc z tej zasady, orki stosować nie należy, raczej bronowanie dla wyniszczenia chwastów i następnie silne wałowanie przed sie-

wem. Wilgotne ugory i ścierniska doskonale nadają się pod uprawę tysiącznika, należy je tylko oczyścić z chwastów bądź przez wyrwanie ich, bądź przez wyniszczenie broną, po czym wałek ciężki musi powierzchnię wyrównać i ugnieść. Jeżeli np. ściernisko oczyścimy z chwastów ręcznie, to ściernie może w zupełności pozostać, jako ochrona dla siewu, zaś wał powierzchnię wyrównywa i przygniata. Tysiącznik znosi bardzo dobrze ścisłe sąsiedztwo z trawą, lecz nie z perzem i tam, gdzie trawa nie stanowi darni, lecz wyrasta luźno, a z powodu ułożenia się ziemi, albo udeptania, nie wyrasta wysoko.

**Siew.** Nasiona bardzo drobne muszą leżeć na powierzchni ziemi ubitej aby się nie dostały głębiej, gdyż wtedy nie mogłyby wykiełkować; pożądane jest tylko wklepanie ich przez deszcz. Najlepiej jest siać podczas słotnej pory, upatrując chwilę pogodną. Sieje się rzutem, mieszając nasiona z bardzo drobnym, specjalnie odsianym piaskiem, przy pomocy odpowiednio doregulowanego ręcznego siewnika amerykańskiego. Najlepszy jest stosunek 1 cz. nasion i 5 cz. piasku.

**Ilość wysiewu.** Przy pomocy siewnika amerykańskiego, dla równego i dostatecznie gęstego obsiewu wystarcza około 5 funtów nasion na morg (4 kgr. na hektar), tysiącznik bowiem nie rozgałęzia się i może rosnąć dosyć zwarto, pokrywając w zupełności ziemię.

**Modowla.** Obsiew aż do zbioru pozostawia się w zupełnym spokoju, lecz gdyby w pierwszym roku pojawiły się chwasty i przerastały tysiącznik, zanim ten wyrosnie w łodygi, należy je kosić, rozetki bowiem tysiączniku rozesełane są na ziemi i koszenie uszkodzić ich nie może.

**Zbiór.** Gdy tysiącznik zakwitnie wrywa się z korzeniami, obcina korzenie toporkiem na pieńku i nie płącąc, suszy podobnie jak len, lecz w cieniu, aby nie żółkł. Część roślin pozostawia się dla zebrania nasion.

**Wydajność** zależy od pomyślnego wykiełkowania nasion i równego, oraz dostatecznie gęstego obsiewu, a zatem waha się pomiędzy 30—50 pudami z morga (960.—1600 klg. z hektara).

**Dopełnienie.** Tysiącznik należy do bardzo poszukiwanych ziół leczniczych i gdy jest w porę sprzątnięty, oraz ładnie wysuszony, ma zawsze wysoką cenę. Z roku na rok nie może być przechowywany, gdyż traci kolor i nabiera wyglądu starego.

# TYMIANEK

## THYMUS VULGARIS (WARGOWATE)

Wielolet. Aptekars. Przem. Połud. Europa

(Zbierać ziele).

**Warunki uprawy.** Lubi położenie ciepłe, zaciszne, słoneczne, ziemię niezbyt ciężką, urodzajną, o podłożu przepuszczalnym, jednak zbyt nie wysychającą. Bardzo dobrze udaje się na lekkich glinkach, szczególnie zawierających w swym składzie wapno.

**Nawożenie** tylko odleżałą stawiarką, albo zupełnie przegniłym kompostem. Na wiosnę dobrze robi podlanie prefermentowaną i rozcieńczoną gnojówką, szczególnie w porze słotnej.

**Uprawa ziemi.** Głęboka, staranna orka i parokrotne bronowanie dla wyniszczenia chwastów, zaś przed sadzeniem powierzchni powinna być wyrównana wałkiem.

**Siew** na grzędach w rozsadniku, w ziemi pulchnej i dostatecznie wilgotnej, w kwietniu, przy czym rzędy mogą być oddalone o 12—15 ctm. Zasiewać w płytkie rowki, nasiona cienko przykryć i zasiew przygniść. Utrzymywać wilgotno aż do wzejścia. Przy opiełaniu roślinki pozostają na grzędach aż do dojścia wysokości 5—8 ctm., po czym mogą być wysadzone na właściwą plantację.

**Ilość wysiewu** na obsadzenie morga wynosi 4—5 funtów (3,2—4 klgr. na hektar).

**Hodowla.** Tymianek z rozsadnika wysadza się na plantację mniej więcej w maju, czerwcu, wybierając do tego czas pochmurny, a jeszcze lepiej dżdżysty. Sadzi się po jednej roślinie. Rzędy co 20 ctm. i co pięć rzędów zostawia się przejście szerokości 30 ctm. Jeżeli tymianek silnie rośnie, może być nieco przycięty pod koniec lipca (na suszenie), lecz nie później, gdyż późnione obcięcie naraża rośliny na zmarznięcie. W czasie lata obrabia się tymianek planetem, na zimę zaś i to corocznie lekko rzędy posypuje przegniłym nawozem albo liśćmi. Właściwie, zaczynając od drugiego roku, tymianek powinien być choć raz podlany rozcieńczoną gnojówką, aby silnie rośl i dał dobre sprzęty.

**Zbiór.** Część tymianku pozostawia się do wydania nasion, aby corocznie można mieć młody materiał dosadkowy. Zrzyna

się na zbiór ziela sierpem w połowie wysokości, nie później jak do połowy sierpnia. Zerżnięte ziele suszyć trzeba w cieniu.

Plon wynosi 25—35 pudów z morga (800 — 1120 klgr. z hektara.

## ZĘBOWNIK

### ANACYCLUS OFFICIN. (ZŁOŻONE)

Roczna. Aptekars. Europa.

**War. upr.** Wymaga położenia słonecznego, ziemi lekkoj np. piaszczysto-gliniastej albo piaszczystej w kulturze i średnio wilgotnej.

**Nawożenie.** Na świeżym nawozie siać się nie powinno, lecz na ziemi rok przed tem nawożonej. Bardzo dobrze udaje się po okopowiznach i ziemię znajduje oczyszczoną z chwastów co znacznie ułatwia utrzymanie plantacji w czystości.

**Upr. ziemi.** Ponieważ uprawia się na ziemi lekkoj, więc wystarcza ją w jesieni zorać, na wiosnę wysprężynować i uwalować przed siewem.

**Siew** zalecam tylko rzędowy w marcu i najdalej w pierwszym tygodniu kwietnia. Odległość rzędów 22—24 ctm. Zasiew płytko pokryć ziemią i przygnieść wałkiem.

**Ilość wysiewu** na morg wynosi 4—5 funtów nasion (3,2—4 klgr. na hektar.

**Hodowla.** Zbyt gęsto wzeszłe rośliny przerwać, ziemię w miarę potrzeby wruszać, co ostatecznie robi się przy opielaniu planetem.

**Zbiór** następuje w jesieni zanim nadejdą przymrozki. Przy wykopywaniu starać się trzeba wyjmować korzenie w całości t. j. nie łamać ich, nie kruszyć. Liście oberwać, korzenie szybko umyć i pośpiesznie suszyć aby nie pleśniały, ani nie gnily, zatem na kupie trzymać ich nie można. Kto rozporządza suszarnią, najlepiej wykorzystać ją w tym celu, jednak temperatury nie dawać wyższej nad  $+ 40^{\circ}$  C.

**Plon.** Z morga zbiera się od 25—35 pudów suchego korzenia (800—1120 klgr. z hektara).

**Dopełnienie** Korzeń zębownika znany jest powszechnie pod nazwą korzenia św. Apolonji, przy żuciu nadzwyczaj pobudza wydzielanie śliny, używany jest do różnych eliksirów na

zęby, zakładany w ząb spróchniały uśmierza ból, przy tem wchodzi w skład różnych ziółek mających na celu sprawność czynności żołądka.

## ŻYWOKOST

SYMPHYTUM OFFICIN. (OGÓRECZNIKOWATE)

Wielolet. Aptekars Europa.

**War. upr.** Pod względem wystawy żywokost jest rośliną nie wybredną i udaje się tak dobrze w słońcu, jak i półcieniu; w zupełnym cieniu rośnie wprawdzie ale korzeń wydaje tak mały, że uprawiać go nie warto. Ziemię lubi dobrze wilgotną lecz nie mokrą, bardzo żwną i pulchną, zatem zawierającą dużo próchnicy, nawozu i przy tem o głębokiej warstwie rodzajnej.

**Nawożenie** żywokost lubi obfite i na jakość nawozu nie jest wybredny, pewną tylko ostrożność zachować należy przy stosowaniu fekalji oraz pomiotu ptasiego.

**Upr. ziemi** polega na przeprowadzeniu materji użyźniających wgłąb ziemi oraz na spulchnieniu jej w warstwie najgrubszej.

**Rozmnażanie.** Ponieważ nasiona żywokostu przy dojrzaniu natychmiast wypadają i zebrać ich wprost niepodobna, a nato miast roślina bardzo łatwo się mnoży z kawałków korzenia. zatem tylko tą drogą posiłkujemy się przy zakładaniu plantacji. Kawałki korzeni długości 6—7 ctm. układa się w małym zagłębieniu albo w starym inspeckie, niemal tuż koło siebie, zasypuje na 3—4 ctm. lekką próchniczną ziemią albo ostatecznie piaskiem, utrzymuje wilgotno i czeka dopokąd nie wypuszczą odrostków. Gdy się te na powierzchni ukążą, wtedy korzenie wyjmują się i wysadzają na plantację. Dla zwykłego żywokostu wystarcza odległość rzędów na 35 ctm., lecz przy uprawie *żywokostu wielkiego* — *Symphytum asperrimum*, który przedewszystkiem zalecam do hodowli, odległość rzędów trzeba rozszerzyć do 45 ctm., zaś w linii roślina od rośliny 40 ctm. Tym sposobem na morgu wypadnie około 45 tysięcy żywokostu zwyczajnego albo lekarzkiego, zaś wielkiego — 30—31 tysięcy.

**Hodowla.** Sadzone kawałki korzeni z wypustkami podlewa się wodą albo silnie rozcieńczoną gnojówką 1:5 i plantacja już jest gotowa. Dalsze czynności polegają tylko na niszczeniu chwastów, dokąd sam żywokost nie może się z tymi sąsiadami



załatwić. Przy uprawie żywokostu wielkiego jednocześnie na paszę i przy ustawicznym zrzynaniu jego łodyg, trzeba nie zapominać o corocznem podlaniu plantacji gnojówką, a podczas zimny nawożeniu jej dobrym kompostem. Po 3 latach karpny są tak wielkie i silne, że korzenie można już wykopywać. Wydobyte z ziemi korzenie trzeba dobrze wymyć, karpny porozdzielać i rozłożyć na otwartem powietrzu aby zupełnie przewiędły, wtedy korzenie kraje się w kostkę i wysusza, czy to naturalnem ciepłem czy też na suszarni.

Plon z morga wynosi dla żywokostu zwykłego 35—40 pudów (1100—1280 klgr. z hektara) i dla żywokostu wielkiego 50—80 pudów (1600—2560 klgr. z hektara) suchego korzenia.

**Dopełnienie.** Jeżeli świeżo zebrany i umyty korzeń żywokostu krajać zaraz i dopiero suszyć, to otrzymuje się wprawdzie towar dobry pod względem własności leczniczych, lecz mniejszej ceny od korzenia krajanego dopiero po podsuszeniu, ten bowiem ostatni wszystkie przekroje korzeni posiada białe, gdy pierwszy ciemno-brunatne.

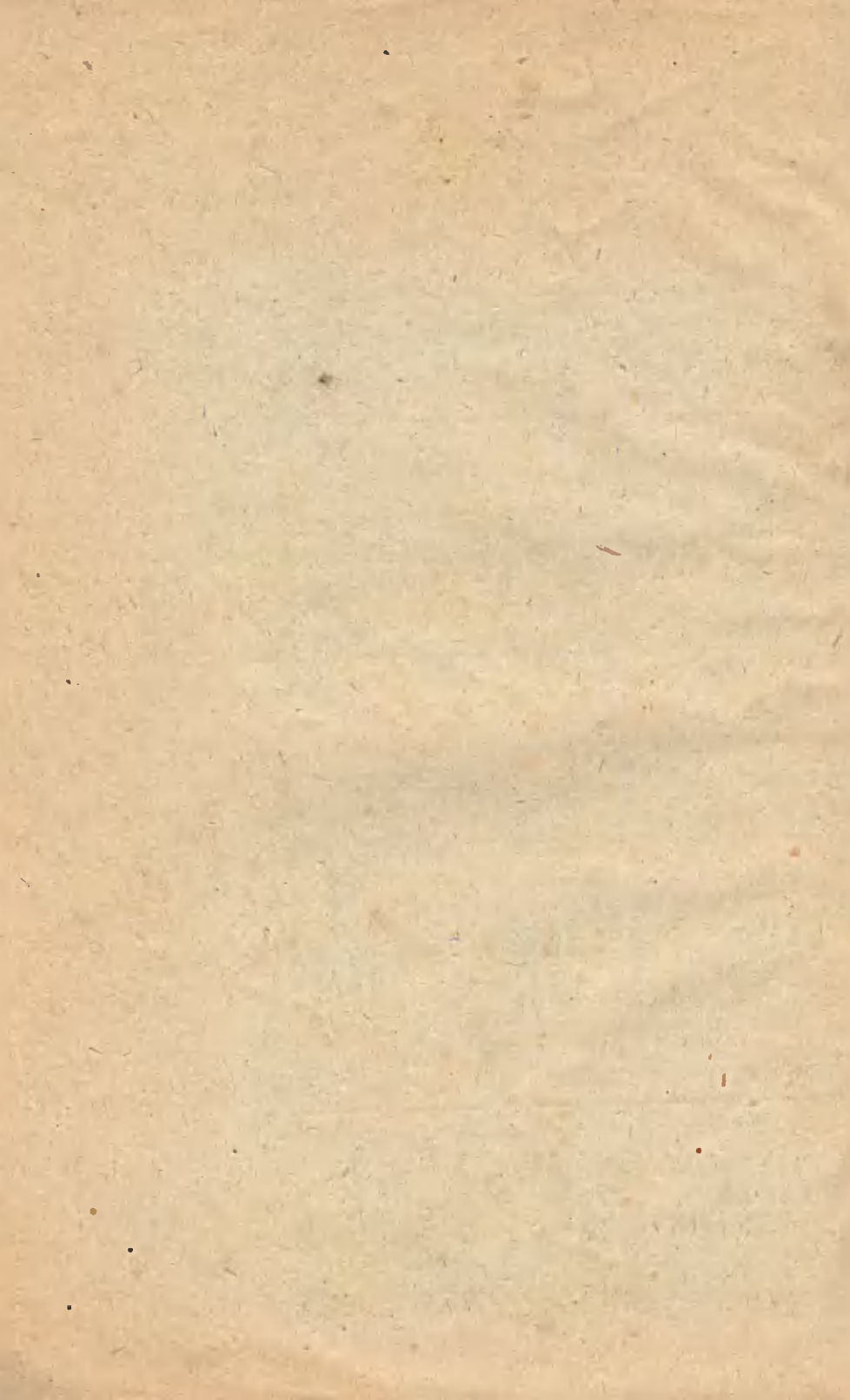


# **T A B L I C A**

wykazująca czas siewu, odległość rzędów przy uprawie, ilość  
potrzebnego nasienia na mórg, nazwę zbieranego produktu  
i wydajność.

Nazwa uprawianej rośliny	Czas wysiewu	Odległość rzędów ctm.	Ilość nasienia na m <sup>2</sup> w funtach	Co się zbiera	Wydajność z morgi pudów	U W A G I
Anyz . . . . .	od początku do 1/2 kwietn.	25	15—20	nasiona	20—45	
Bez czarno jagod. . . . .	nas. strątyłk. siac na wiosnę	200—300	1—1 1/2	kwiat kora	18—28	
Bławatek . . . . .	jesień, marzec i do 1/2 kwietnia	25—30	8—9	liście	—	
Bratki . . . . .	sierpień	—	8—10	jabody	—	
Czarnuszka . . . . .	od 1/2 marca do 1/2 kwiet.	20	10—12	modre srodki i płatki	12—14	
Dędera (Bieluń) . . . . .	jesień, początek marca	35—40	15—20	nasiona	22—35	siew rzutowy
Dziewanna . . . . .	wrzesień, październik	40—45	2—3	liście	20—33	
Dziągiel . . . . .	kwiecień, maj	60—75	1	korony kwiatu	12—14	
Estragon . . . . .	kwiecień, początek maja	25—30	—	korzeń	40—60	
Gorzchnik kanad. . . . .	zaraz po dojrz. nas.	25—25	—	ziele	30	rozsadzać
Gorczyca biała . . . . .	marzec	25—35	10—12	kłęby z korzeniami	25	
Gorczyca czarna . . . . .	marzec	25—35	10—12	nasiona	25—50	
Gorczyca żółta . . . . .	zaraz po dojrzaniu nas.	34—50	—	nasiona	20—35	
inne gat. . . . .	zaraz po dojrzaniu nas.	30	—	korzeń	30—35	
Indyjska wirginijska . . . . .	wczes. wiosna	20	4—5	korzeń	16—17	
Kardybenedykta . . . . .	marzec do 1/2 kwietnia	35	8—10	korzeń	30—50	
Karolek . . . . .	sierpień, marzec	20—25	14—18	ziele	30—66	
Kolęder . . . . .	jesień do 1/2 kwietnia	25	25—30	nasiona	30—52	
Komosa meksyk. . . . .	październik, marzec	35—40	3/4—2 1/4	ziele	30—50	
Konwalia Lanuglen. . . . .	sadz. w jesieni	15—20	—	kwiat	5 suchego	
Koper włoski . . . . .	od 1/2 marca do 1/2 kwiet.	40—45	6—8	nasiona	34—50	
Kostieradka . . . . .	marzec do 1/2 kwietnia	20—25	24—30	nasiona	25—50	
Kozłek lekarski . . . . .	sierpień, wrzesień	30	1 1/2	korzeń	50—60	
Lukrecja . . . . .	z rozlogów wiosna	40—45	1 1/2	korzeń	—	
Lutek . . . . .	sierpień	30	3 1/4	liście	25—35	

Majeranek . . . . .	20—25	liście otarte	20—25
Mak zajęczy . . . . .	12—18	kwiaty	12—18
" usypiający . . . . .	36—50	opium, nas. i makówki	(6—14 f. opium)
Malwa czarna . . . . .	20—25	kwiaty z kielichami	—
Maruna dalmacka . . . . .	—	pączki kwiatowe	—
"  kaukaska . . . . .	30—40	liście	30—40
Melisa—Rojownik . . . . .	30—50	ziele	30—50
Mięta pieprzowa . . . . .	30—50	ziele	30—50
"  kędzierzawa . . . . .	30—40	ziele	30—40
Mlecz wiosenny . . . . .	58—80	korzenie	58—80
Mydlik . . . . .	14—16	płatki kwiatowc	14—16
Nagietek . . . . .	20—30	liście	20—30
Naparstnica purpur.	30—35	kwiaty i liście	30—35
Nostrzyk żółty . . . . .	50—60	korzeń	50—60
Oman wielki . . . . .	15—20	kwiat	15—20
Ostróżka zboż. . . . .	50—60	ziele	50—60
Piotun . . . . .	30—38	liście i korzenie	30—38
Pokrzyk (Bellad.) . . . . .	18—24	kwiaty pełne	18—24
Rumianek rzymski . . . . .	18—25	kwiaty	18—25
"  zwyczajny	450	korzeń	450
Rzewień (Rabarbar)	20—30	liście	20—30
Ruta ogrodowa . . . . .	26—30	korzenie	26—30
Slaz Lekarski . . . . .	35—40	liście	35—40
"  okrągłolistny . . . . .	35—40	liście	35—40
"  kędzierz. . . . .	20—30	liście	20—30
Szałwia . . . . .	30—50	liście i miękkie wierz.	30—50
Tysiącznik . . . . .	25—35	całe ziele bez korzeni	25—35
Tymianek . . . . .	25—35	ziele	25—35
Zębownik . . . . .	35—40	korzeń	35—40
Zywokost . . . . .	—	korzeń	—
		z kawał korzeni.	
		z rozłog. i korz.	
		rzędowo i rzutowo.	
		z kawał korzeni.	





# BRACIA HOSER

W WARSZAWIE

JEROZOLIMSKA 59 — TEL. 581.

SKŁAD NASION I ZAKŁAD OGRODNICZY

POLECAJĄ: NASIONA WARZYW-  
NE, KWIATOWE I ZIOŁ LĘKAR-

SKICH W WIELKIM WYBORZE.

Wszystko na żądanie, za zwrotem ceny kosztu.

034442

## „OGRODNIK”

DWUTYGODNIK ILUSTROWANY

POŚWIĘCONY SPRAWOM OGRODNICTWA POLSKIEGO

POD REDAKCJĄ FR. SZANIORA

WARUNKI PRENUMERATY:

W WARSZAWIE I NA PROWINCJI:

ROCZNIE . . . . .	MK. 600.
PÓŁROCZNIE. . . . .	400.
KWARTALNIE. . . . .	150.

BIURO REDAKCJI I ADMINISTRACJI:

WARSZAWA, KREDEYTOWA 16 (PLAC ZIELONY).

Biblioteka Główna ATR  
w Bydgoszczy

R

228



Zakłady Ogrodnicze

**C. ULRICH**

WARSZAWA, Ceglana 11

TEL. 9-25, 9-26, 9-27, 209-25



NASIONA

DRZEWKA

ROŚLINY

NARZĘDZIA

OGRODNICZE.

Katalogi i oferty na żądanie.

