



# **ROŚLINY WSPOMAGAJĄCE LECZENIE CUKRZYCY I JEJ POWIKŁAŃ**

**Ewa Osińska**

**Katedra Roślin Warzywnych i Leczniczych  
SGGW**

➤ Leczenia nefarmakologicznego to:

**1. Odpowiednia dieta**

- zachowanie właściwych proporcji między białkami, węglowodanami i tłuszczami
- 3 posiłki główne i 2 dodatkowe

**2. Ruch (wysiłek fizyczny)**

**3. Fitoterapia**

# Cukrzyca typu 1 (insulinozależna)

- Jest to choroba na tle immunologicznym,
- Następuje uszkodzenie komórek  $\beta$  wysp trzustkowych wydzielających insulinę
- Wysoka hiperglikemia i cukromocz,
- A także nasilające się objawy, takie jak: pragnienie, wielomocz, nieostre widzenie, świąd skóry, skłonność do infekcji, drażliwość i zmniejszenie masy ciała

## Cukrzyca typu 1 (insulinozależna)

Brak leczenia prowadzi do:

- ✓ kwasicy ketonowej,
- ✓ śpiączki
- ✓ Na ten rodzaj choroby cierpią przede wszystkim dzieci i ludzie młodzi (głównie przed 30 rokiem życia)
- ✓ W sumie stanowi ona około 10 % wszystkich przypadków zachorowań, a chorzy dla utrzymania sprawności i życia muszą bezwzględnie przyjmować insulinę

## Cukrzyca typu 2 (insulinoniezależna)

- Występuje głównie u dorosłych po 45 roku życia i stanowi 90 % wszystkich zachorowań na cukrzycę bardzo często dziedziczona genetycznie, ale duży wpływ mają tu też różne czynniki środowiskowe
- Dominującą cechą tej postaci jest insulinooporność, której towarzyszy zachowane, lecz zaburzone wydzielanie insuliny endogennej
- To ten rodzaj bardzo często wiąże się z otyłością nadciśnieniem tętniczym i zaburzeniami obrazu lipidowego krwi (zwiększeniem stężenia trójglicerydów i zmniejszeniem cholesterolu HDL w surowicy)

## Cukrzyca typu 2 (insulinoniezależna)

- Chorobę traktuje się jako zespół metaboliczny, którego objawy nasilają ryzyko powstania miażdżycy
- U chorych na ten typ choroby stosuje się odpowiednią dietę i doustne leki przeciwcukrzycowe
- Konieczność zastosowania insuliny może wystąpić w późniejszym okresie choroby i wynikać z postępującej insulinooporności i nieodpowiedniego do niej wydzielania insuliny przez komórki  $\beta$  wysp trzustki

## Cukrzyca ciężarnych

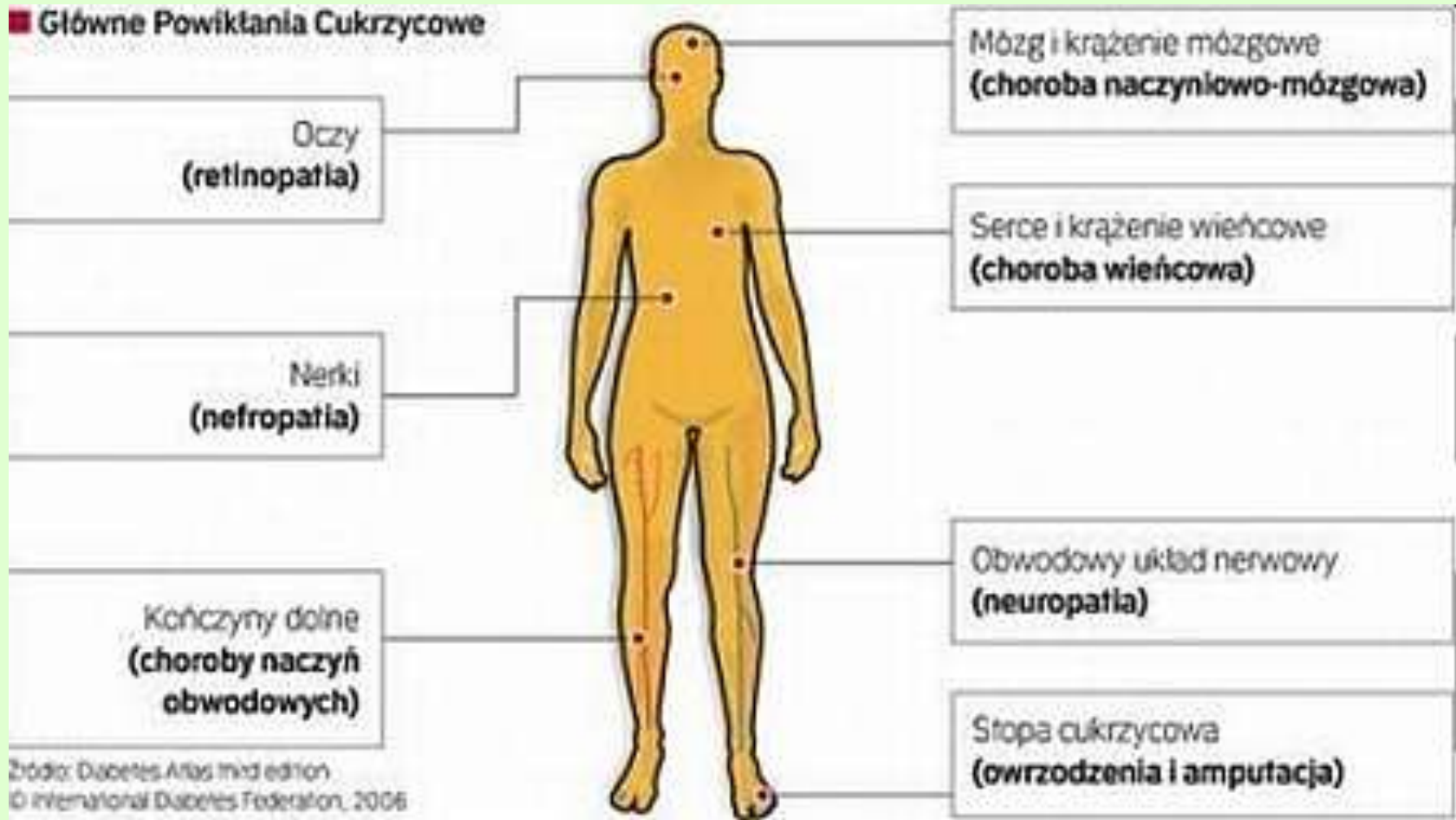
- Rodzaj cukrzycy, powstający w czasie ciąży i mijający po porodzie, występujący u 2-5 % ciężarnych kobiet i ujawniający się w drugiej połowie ciąży
- Obejmuje jawną cukrzycę i nietolerancję glukozy, pojawia się po raz pierwszy podczas ciąży i jest spowodowane metabolicznym i hormonalnym wpływem ciąży na organizm matki
- Wiąże się z większym prawdopodobieństwem wystąpienia w późniejszym okresie życia cukrzycy typu 2 (potwierdzone u około 50 % wcześniej chorujących)

## Cukrzyca wtórna

- Wystąpienie zwiększonego poziomu glukozy we krwi i moczu wynika z występowania innych chorób pierwotnych np.: niektóre choroby gruczołów wydzielania wewnętrznego przebiegające z nadczynnością
- Powstaje też po operacyjnym usunięciu trzustki lub przy stosowaniu niektórych leków np.: Encortonu
- Bardzo rzadki rodzaj cukrzycy (2-5 % ogółu zachorowań) i czasem wyleczenie choroby pierwotnej powoduje jej likwidację



# Najczęstsze powikłania w cukrzycy



## Rola warzyw i owoców w cukrzycy

- Zarówno owoce jak i warzywa są źródłem antyutleniaczy,
- Składniki antyutleniające opóźniają bądź zapobiegają powstawaniu stresu oksydacyjnego, uważanego za przyczynę rozwoju powikłań w cukrzycy
- Warzywa są również źródłem witamin, składników mineralnych, węglowodanów złożonych i błonnika, dzięki czemu są bardzo istotne w codziennym jadłospisie
- Produkty te powinny być spożywane 4-5 razy dziennie, za wyjątkiem gotowanej marchwi, buraków i ziemniaków, których indeks glikemiczny ulega zwiększeniu po obróbce cieplnej

## Rola warzyw i owoców w cukrzycy

- Błonnik, zwłaszcza ten rozpuszczalny w wodzie jest uznanym środkiem hamującym wchłanianie cholesterolu, dzięki czemu zapobiega w pewnym stopniu miażdżycowym powikłaniom cukrzycy

## Rośliny warzywne i owoce w cukrzycy

- ❑ W przypadku cukrzycy najlepszym tłuszczem, który obniża poziom cukru we krwi, jest oliwa z oliwek tłoczona na zimno
- ❑ Można natomiast spożywać wszystkie owoce (jabłka, truskawki, porzeczki)
- ❑ Ostrożność należy zachować np. w przypadku bananów, fig, daktyli czy rodzynek
- ❑ Wszelkie owoce najlepiej jest spożywać zawsze z płatkami owsianymi lub dodatkiem otrąb z owsa, dzięki czemu cukier znacznie wolniej dostanie się do krwiobiegu

## Rośliny warzywne i owoce w cukrzycy

- ❑ Najzdrowszym i najlepszym jego źródłem białka są rośliny strączkowe (soja, fasola, soczewica, groch, cieciora), ciemny ryż oraz kasza jaglana
- ❑ Najważniejszym produktem, który najczęściej powinien być spożywany jest owies
- ❑ Stwierdzono, że podawanie glukozy (cukru prostego) razem z błonnikiem z owsa nie powodowało podniesienia poziomu cukru we krwi
- ❑ Należy do każdego posiłku dodawać jedną lub dwie duże łyżki otrąb z owsa

# Rośliny warzywne i owoce w cukrzycy

Produkty spożywcze obniżające poziom cukru we krwi to:

- ❑ soja, fasola, soczewica, groch, fasolka szparagowa, orzechy,
- ❑ kasza jęczmienna, jaglana, gryczana,
- ❑ czarna porzeczka,
- ❑ świeże ogórki i sok z ogórków,
- ❑ większość warzyw (oprócz ziemniaków puree), zielony groszek, seler, sałata, rzepa, por, szparagi, świeża i kiszona kapusta,
- ❑ świeże kietki (szczególnie z nasion lucerny)

## Rośliny warzywne i owoce w cukrzycy

- ❑ W sezonie wiosenno-letnim warto często spożywać sałatki z pokrzywy i mniszka lekarskiego (mleczu)
- ❑ Czosnek i cebula obniżają poziom cukru zarówno w postaci surowej jak i gotowanej. Bardzo dobre rezultaty daje częste spożywanie zupy cebulowej
- ❑ Magnez zwiększa zdolność tolerancji glukozy  
Produkty bogate w ten minerał to: orzechy, nasiona słonecznika, razowe pieczywo, kasze, rośliny strączkowe (fasola, soja, soczewica, groch)

## Rośliny warzywne i owoce w cukrzycy

- ❑ Większe dawki witaminy E wyraźnie obniżają poziom cukru we krwi. Najlepszym źródłem tej witaminy są zarodki pszenne i kukurydziane
- ❑ Należy spożywać pokarmy bogate w witaminę C, która jako antyutleniacz, chroni wytwarzające insulinę komórki beta trzustki przed szkodliwym wpływem wolnych rodników tlenowych
- ❑ Ważne jest też dostarczenie organizmowi odpowiednich ilości cynku. Chorzy powinni często spożywać produkty bogate w cynk: pestki dyni, nasiona słonecznika, czosnek, pieczarki, kasze, pełnoziarniste produkty zbożowe



## Do najważniejszych krajowych surowców roślinnych o działaniu hipoglikemicznym należą:

- liść borówki czernicy
- owocnia (strąk bez nasion) fasoli zwyczajnej
- ziele rutwicy lekarskiej
- kłącze perzu właściwego
- liść i korzeń pokrzywy zwyczajnej
- znamiona (słupki) kukurydzy
- korzeń cykorii podróżnik

## Mniej u nas znane surowce i przetwory:

- preparaty z aloesu
- ziele gurmaru
- nasiona guaru
- owoce balsamki
- nasienie szarańczynu tj. chlebu świętojańskiego
- bulwy topinamburu (słonecznika bulwiastego)
- nasiona kozieradki

# Morwa biała (*Morus alba*)

## Liście



Za efekty antyhiperglikemiczne odpowiedzialne są :

- ✓ cukry złożone, zawierające w swojej strukturze azot
- ✓ wykazują podobne działanie do syntetycznych leków przeciwcukrzycowych tj. inhibicyjne w stosunku do  $\alpha$ - i  $\beta$ -glukozydazy

# Kozieradka pospolita (*Trigonella foenum graecum*)

## Nasiona



- 4-hydroksyizoleucyna, substancja, która *in vitro* wykazuje zdolność nasilania sekrecji insuliny z izolowanych ludzkich komórek wysp Langerhansa, a prawdopodobnie również *in vivo*
- stwierdzono także m.in. wzrost ilości receptorów dla insuliny
- hamowanie aktywności enzymów odpowiedzialnych za przemianę węglowodanów do glukozy w jelicie cienkim

Nasiona kozieradki mogą stanowić interesującą alternatywę jako dodatek do żywności przeznaczonej dla osób z cukrzycą typu 2 o umiarkowanym nasileniu, ze współistniejącą hipercholesterolemią



# Fasola pospolita (*Phaseolus vulgaris*)

## naowocnia (*Phaseoli pericarpium*)

wysuszone strąki fasoli długości do 20 cm, szerokości 2 cm, o powierzchni zewnętrznej żółtobrązowej, od wewnątrz pokrytej białą błyszczącą skórką



**Zawiera:** cholinę, aminokwasy (arginina, asparagina, leucyna, lizyna), kwas pipekolinowy, trygonelinę, alantoinę, kwasy fenolowe oraz związki mineralne i glikoproteiny

# Fasola pospolita (*Phaseolus vulgaris*)



Filizanka naparu odpowiada 3 jednostkom insuliny

Strąki fasoli działają też moczopędnie

# Cynamonowiec cejloński (*Cinnamomum zeylanicu*)

kora (*Cinnamomi cortex*) z młodych  
gałązek





**Zawiera:**

- ✓ od 0,5 do 4,0% olejku eterycznego,
- ✓ polisacharydy (śluz),
- ✓ fenolokwasy (kwas cynamonowy i jego pochodne),  
oligomeryczne procyjanidyny,
- ✓ diterpeny
- ✓ metylohydroksychalkon w postaci polimeru, który wpływa na komórki organizmu podobnie do insuliny



# Rutwica lekarska (*Galega officinalis*)

młode, jasnozielone, szczytowe pędy  
rośliny wraz z liśćmi,  
zebrane w okresie kwitnienia



## Zawierają:

- ✓ pochodne guanidyny (galegina oraz 4-hydroksygalegina),
- ✓ gluteolina,
- ✓ (+)-peganina,
- ✓ sole chromu,
- ✓ garbniki
- ✓ saponiny

# Rutwica lekarska (*Galega officinalis*)

Oprócz obniżenia poziomu cukru reguluje funkcje kory nadnerczy



Stosowanie z innymi lekami obniżającymi poziom cukru może spotęgować ich działanie hipoglikemiczne

# Czapetka kuminowa (*Syzygium cumini*)

## Nasiona

### Główne składniki:

- ✓ olej tłusty
- ✓ garbniki



- Zwiększenie wydzielania insuliny *in vitro* i *in vivo*,
- Do terapii wspomagającej obu typów cukrzycy

# Przepękla ogórkowata, gorzki melon, (*Momordica charantia*)

Owoce



## Zawierają

- ✓ triterpeny
- ✓ białka (momordina i insulinopodobne)
- ✓ steroidy
- ✓ alkaloid momordycynę
- ✓ triterpenową kukurbitacynę
- ✓ mieszaninę saponin o nazwie charantyna

Hamowanie absorpcji glukozy w jelicie cienkim  
oraz wzrost jej zużycia przez komórki



# Gymnema, gurmara (*Gymnema sylvestre*)

## Liście

kwasy gynnemowe

- Wywołuje homeostazę glukozy krwi,
- Podnosi aktywność enzymów biorących udział w spalaniu cukrów na drodze zależnej od insuliny
- Koryguje zmiany metaboliczne w wątrobie, nerkach i mięśniach, wywołane przez cukier
- Sprzyja regeneracji wysp Langerhansa i podnosi poziom krążącej we krwi insuliny



# Borówka czernica (*Vaccinium myrtillus*)

## Liście

### Zawierają:

- ✓ glikozydy flawonowe
- ✓ glikozydy fenolowe (gł. arbutynę)
- ✓ garbniki,
- ✓ olejek eteryczny
- ✓ sole mineralne, z których najwięcej jest manganu



Za działanie hipoglikemiczne odpowiadają flawonoidy, związki galusowe. Obniżają poziom trójglicerydów i cholesterolu



# Borówka czernica (*Vaccinium myrtillus*)

## Owoce

### Zawierają:

- ✓ antocyjanozydy
- ✓ garbniki katechinowe



W profilaktyce powikłań cukrzycowych, leczeniu chorób siatkówki

# Mniszek pospolity (*Taraxacum officinale*)

Korzeń, ziele

## Zawiera

- ✓ substancje gorzkie,
- ✓ pektyny,
- ✓ substancje żywiczne,
- ✓ ślady olejku eterycznego,
- ✓ kwasy organiczne
- ✓ witaminy A, B, C i D





## Hipoglikemicznie działa:

- napar - 200 ml 2 razy dziennie,
- sok ze świeżego zieleń - 50-100 g 2 razy dziennie,
- inkrakt (10 ml 2 razy dziennie),
- macerat ze świeżego zieleń i korzenia (1:3 - 200 ml 2 razy dziennie),
- ekstrakt suchy (1 g 2 razy dziennie)

# Pokrzywa zwyczajna (*Urtica dioica*)

Liście, ziele, korzeń

Najlepiej sprawdza się:

- sok ze świeżego ziele (100 g dziennie w dwóch porcjach),
- macerat ze świeżego ziele na wodzie 1:3 (do 300 ml dziennie),
- intrakt z ziele (10 ml 2 razy dziennie)



- ❑ Obniża poziom cukru, tłuszczów i cholesterolu we krwi
- ❑ Wspomaga procesy odtruwania organizmu
- ❑ Zwiększa wytrzymałość ścian naczyń krwionośnych,
- ❑ Pobudza gojenie ran
- ❑ Zwiększa diurezę
- ❑ Pobudza procesy tworzenia krwi
- ❑ Reguluje trawienie, ale zarazem nasila procesy anabolizmu, przez co obserwuje się wzmożenie procesów odnowy



# Perz właściwy (*Elymus repens*)

## kłocze

### Zawiera:

- inozyt - związek z grupy witamin B i C,
- łatwo przyswajalne węglowodany,
- związki białkowe,
- sole mineralne, a wśród nich dużo rozpuszczalnej i łatwo przyswajalnej krzemionki



# Perz właściwy (*Elymus repens*)

## ktącze

- ❑ Środek dietetyczny
- ❑ Pobudza przesączanie w nerkach i zwiększa wydzielenie moczu
- ❑ Usuwanie z organizmu szkodliwych produktów przemiany materii
- ❑ Obniżenie poziomu tłuszczów i cholesterolu
- ❑ Zapobiega stłuszczeniu wątroby



# Żeń-szeń prawdziwy (*Panax ginseng*)

**Wysuszone korzenie** zebrane jesienią z roślin 4-6-letnich, o minimalnej średnicy około 2 cm

**Główne składniki:** saponiny triterpenowe (2-3%)

- ✓ zwiększa wydolność psychiczną i fizyczną organizmu,
- ✓ działa adaptogennie (przeciwstresowo)
- ✓ wpływa pobudzająco na niektóre procesy zachodzące w organizmie (synteza białka, RNA, przemiany lipidów i węglowodanów)





# Czosnek pospolity, czosnek zwyczajny (*Allium sativum*)



Główka czosnku zawiera **allicynę** - silny antybiotyk

## Właściwości:

- w walce z infekcjami
- poprawa trawienia (oczyszcza wątrobę i przewód pokarmowy)
- obniża poziom cukru, cholesterol, ciśnienie tętnicze i przeciwdziała zakrzepicy

# Owies zwyczajny (*Avena sativa*)

Znakomity produkt odżywczy

## Zawiera:

- mnóstwo protein, wapnia, magnezu, krzemu, potasu, żelaza oraz witamin, dostarcza energii
- najlepszy środek wzmacniających system nerwowy
- błonnik zawarty w płatkach owsianych obniża poziom cholesterolu we krwi,
- pomaga zwalczać choroby sercowo - naczyniowe
- wpływa na obniżenie ciśnienia tętniczego



# Miłorząb dwuklapowy (*Ginkgo biloba*)

## Liść

- Ze względu na swój skład (flawonoidy, terpeny) przeciwdziała powikłaniom naczyniowym cukrzycy
- Pozytywny wpływ na mikrokrążenie



- **Ekstrakt z liścia Miłorzębu + Kwiatostanu głogu dla diabetyków z chorobą wieńcową lub niewydolnością krążenia.**
- **Jeżeli osoba chora na cukrzycę cierpi na żylaki dobra kompozycja: Miłorząb + Owoce kasztanowca**
- **Na podwyższony poziom cholesterolu: Miłorząb + Ekstrakt z liścia karczocha**

# Żurawina (*Oxycoccus*)



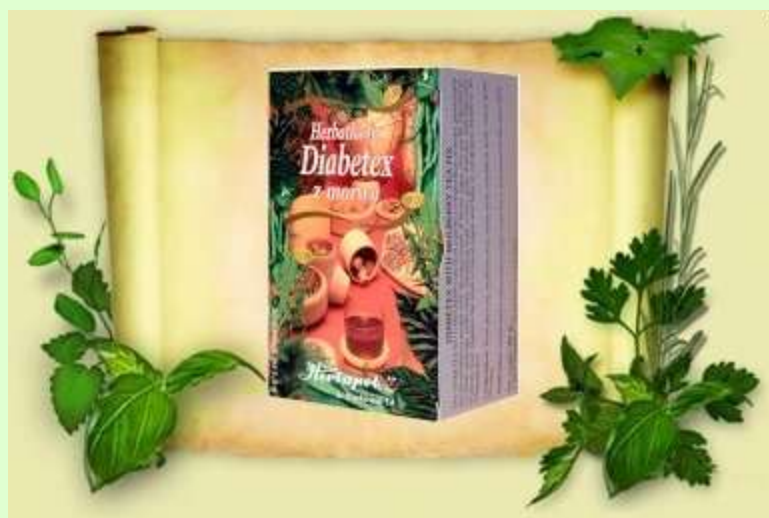
Szklanka jagód dostarcza 3,2 g błonnika (tyle, ile duże jabłko), ma 30 mg witaminy C, witaminę B1 i B2, sole mineralne: wapń, fosfor, miedź i jod, garbniki, taniny oraz kwas cytrynowy i jabłkowy.

- Żurawina należy do czotówki roślin o właściwościach prozdrowotnych
- Do leczenia chorób nerek i pęcherza moczowego
- Ogranicza powstawanie kamieni nerkowych i je rozpuszcza ma działanie antybakteryjne i może zwalczać infekcje dróg moczowych
- Hamuje przyleganie bakterii *E.coli* do ścian komórkowych dróg moczowych, ogranicza ich namnażanie i ułatwia wydalanie



## Przykłady przetworów ziółowych zalecanych w cukrzycy typu 2

### HERBATKA DIABETEX Z MORWĄ



**Skład:** owocnia fasoli, liść morwy, ziele pokrzywy, ziele mniszka, kłącze perzu

### HERBATKA DIABETEFIX



**Skład:** strąki fasoli, ziele (lub liść) pokrzywy, kłącze perzu, ziele mniszka z korzeniem

## Glukobonisan



### **Skład:**

liść morwy,  
owocnia fasoli,  
ziele pokrzywy,  
znamiona kukurydzy,  
kora cynamonowa

## Herbata GLUCO-GRYK z morwa białą



### **Skład :**

łuska gryki,  
liść morwy białej,  
naowocnia fasoli,  
aronia,  
jabłko,  
czarna porzeczka



## Diabetopol płyn



### **Skład:**

strąki fasoli,  
korzeń mniszka,  
korzeń podróżnika,  
liść borówki brusznicy

## Diabetex z morwą



### **Skład :**

owocnia fasoli,  
liść morwy,  
ziele pokrzywy,  
ziele mniszka,  
kłącze perzu

## Przykłady mieszanek zalecanych w cukrzycy

1. Mieszanka do stosowania w początkowych stanach cukrzycy:

- ✓ ziele rutwicy
- ✓ naowocnia fasoli
- ✓ liść borówki czernicy
- ✓ korzeń mniszka
- ✓ kwiat mniszka

Po 50 g każdego składnika

Przygotować odwar: 2 łyżki ziół na szklanę wody

Gotować przez 3 minuty

Pić 3 razy dziennie

## 2. Mieszanka do stosowania w początkowych stanach cukrzycy lub lekkich jej postaciach

- ✓ liść rutwicy
- ✓ liść borówki czernicy
- ✓ kwiat bzu czarnego
- ✓ korzeń mniszka
- ✓ liść pokrzywy
- ✓ liść brzozy
- ✓ ziele fiołka trójbarwnego
- ✓ naowocnia fasoli

Po 100 g każdego składnika

Przygotować napar: 1 łyżka ziół na szklanekę wody

Doprowadzić do wrzenia, odstawić na 3 godziny

Pić 3 razy dziennie 20 minut przed jedzeniem

### 3. Mieszanka do stosowania w początkowych stanach cukrzycy lub lekkich jej postaciach

- ✓ liść borówki czernicy
- ✓ znamię kukurydzy
- ✓ liść szatwi
- ✓ liść rutwicy
- ✓ liść orzecha włoskiego
- ✓ ziele pięciornika gęsiego
- ✓ korzeń łopianu

Po 50 g każdego składnika

Przygotować napar: 1 łyżka ziół na szklanekę wody

Gotować 1 minutę

Pić 2-3 razy dziennie 20 minut po jedzeniu