



## PRACOVNÝ LIST



[www.naucsaviac.sk](http://www.naucsaviac.sk) kód: .....

1. Pozri si prvú ukážku na portáli a vypracuj Hot Pot cvičenie -PŠENICA

2. Pozri si druhú ukážku :

Napíš, aký je rozdiel medzi pečením s droždím a bez droždia.

3. Vypočuj si tretiu ukážku a správne doplň vety:

Pri kvasení chleba sa uvoľní ..... , kvôli prítomným ..... Bubliny plynu, ktoré sú zachytené v ceste spôsobia jeho ..... Reakcia prebiehajúca vo vnútri buniek kvasiniek závisí od ....., ktoré sa rozložia pri teplote vyššej ako ..... °C . Cesto sa zvyčajne pečie pri ..... – ..... °C. Preto sa cesto obsahujúce kvasinky nechá nakysnúť ..... ako sa vloží do rúry.

4. Doplňte obrázok správnymi formami energie, ktoré sú potrebné v jednotlivých fázach výroby chleba v ukážke č.4

5. Pozri si animáciu v ukážke č. 5 a zapíš si potrebné údaje:

Čo som zistil z ukážky:

Chcem upiecť chlieb z 1 kg múky. Vypočítaj hmotnosť chleba , ktorý upečiem.

Už viem, že chcem upiecť 1kg chlieb. Koľko múky budem potrebovať ?

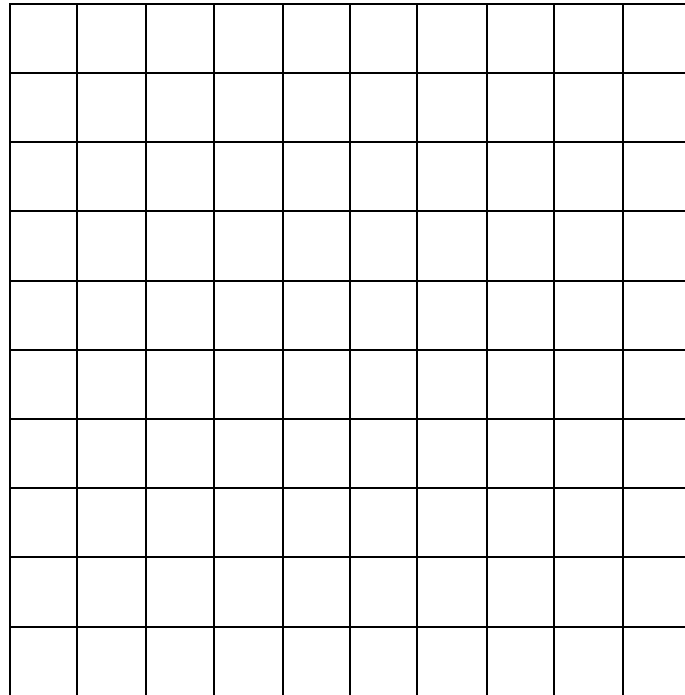
6. Zapíš do tabuľky potrebné údaje:

Hmotnosť múky v kg		1		0,5		2	10	
Hmotnosť chleba v kg	1		0,5		2			10



**7. Zakresli do grafu vzťah medzi hmotnosťou múky a hmotnosťou chleba (min 4 body)**

**RADA:** najskôr správne pomenuj osi grafu a podľa tvojej potreby urči jeden dielik. Nezabudni , že do grafu zakresľujeme body od najmenej hodnoty po najväčšiu.



**8. Vzťah medzi hmotnosťou múky a hmotnosťou chleba je (zakrúžkuj správnu odpoveď)**

Priama úmernosť - nepriama úmernosť – žiadna úmernosť

Svoje tvrdenie vysvetli:

.....  
 .....

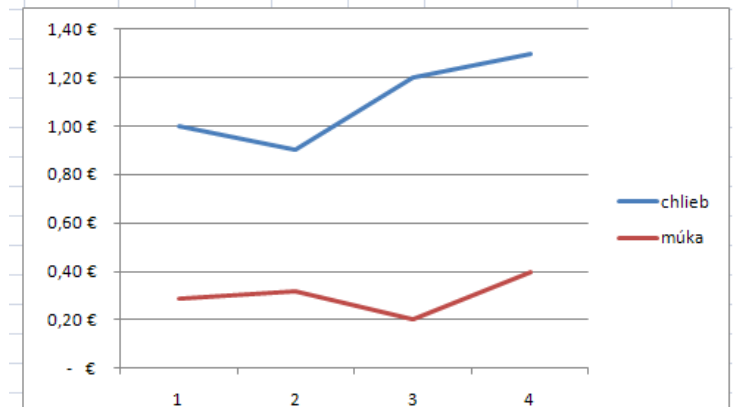
**9. Pozri si graf a tabuľku – vývoj ceny chleba a pšenice. Závisí cena chleba od ceny pšenice?**

**ÁNO - NIE** (zakrúžkuj správnu odpoveď).

Ako si to zistil ? –

.....  
 .....  
 .....  
 .....

	vývoj ceny v prvých 4 týždňoch roku 2010			
chlieb	1,00 €	0,90 €	1,20 €	1,30 €
múka	0,29 €	0,32 €	0,20 €	0,40 €





10 . Prečítaj si text na internete a odpovedaj na otázky - vyber pravda alebo nepravda (označ x)

<http://www.aktuality.sk/clanok/174580/zistenia-historikov-chlieb-ma-30-000-rokov/>

Tvrdenie	pravda	nepravda
Múka sa v paleolite mlela z listov rastlín podobných zemiakom.		
Pri pečení chleba pôvodne používali len múku a vodu.		
Chlieb sa pečie už 10 000 rokov.		
Viac druhov chleba sa pieklo v Taliansku už v roku 150 p.n.l.		
Krájaný chlieb sa predáva už 61 rokov.		
Na 1 kg bylinkového chleba potrebujeme 4 hlinené kvetináče.		
Droždie sa pridáva do cesta od roku 1000 n.l.		

11. a.) Navrhni ZDRAVÚ DESIATU pre žiaka 7. ročníka , ktorá bude obsahovať CHLIEB.

b.) Navrhni ZDRAVÚ DESIATU pre žiaka 7. ročníka, ktorý musí dodržiavať BEZLEPKOVÚ DIÉTU .  
( Bezlepková diéta znamená úplné vylúčenie konzumácie potravín, ktoré obsahujú bielkovinu lepok (glutén). Lepok sa nachádza v obilninách ako pšenica, jačmeň, žito.)

12. Rôzne zaujímavé stránky - možno využiješ:

<http://domacnost.sme.sk/c/4238466/upecte-si-s-nami-chlieb-za-20-korun.html>

<http://www.penam.cz/sk/rodina/chlieb-v-citatoch-a-porekadlach/>

<http://www.penam.cz/sk/bezlepkove-pecivo/co-je-bezlepkova-dieta/>



text k úlohe č.10 (pre žiakov , ktorí nemajú doma prístup na internet)

## Zistenia historikov: Chlieb má 30 000 rokov!

Jedna z najzákladnejších potravín, chlieb, má podľa všetkého až 30 000 rokov. Podľa posledných výskumov v ho mohol jedávať už prahistorický človek. Pochopiteľne, išlo o predchodcu chleba, ako ho poznáme dnes.

20.10.2010, 10:02 BRATISLAVA



ilustračné foto

A svoj pôvod nemá v Mezopotámii, či Egypte. Ale v Európe! Americká národná akadémia vied publikovala informácie, že v období paleolitu mleli praľudia žijúci na území terajšej Európy korene rastliny podobnej zemiakom, z čoho získali múku. Z nej robili cesto.



Pekárska pec, Francúzsko, 19. storočie

„Bol ako placka, alebo ako palacinka – len z múky a vody,“ citujú zahraničné médiá Lauru Longo z talianskeho Ústavu pre pravek a rannú históriu: „**Je to ako druh pita chleba, ktorú piekli na horúcom kameni. Konečný výsledok bol chrumkavý ako sušienka, ale veľmi chutný.**“

### Stopy vedú do Čiech

Podľa spomínanej odborníčky sa kamene, ktoré pravdepodobne slúžili na mletie rastlín na múku, našli na území dnešného Talianska, Ruska a Českej republiky.

Pokiaľ by sa nové objavy potvrdili, v informáciách týkajúcich sa histórie chleba, ako základnej potraviny obyvateľov Zeme, by to znamenalo výrazné zmeny.



## Fakty o chlebe



Freska zobrazujúca pekára, ktorý predáva chlieb, Pompeje

Doteraz sa predpokladalo, že chlieb je starý asi 10 000 rokov, kedy ho jedli starovekí Egypťania. Išlo o kombináciu múky a vody, z ktorej sa urobili placky, ktoré sa upiekli. Približne 1000 rokov pred naším letopočtom sa pri jeho príprave začali používať kvasnice a postupne sa z neho stal istým spôsobom chlieb, ako ho poznáme dnes. Robotníci na pyramídach boli často vyplácaní chlebom. Egypťania výrazným spôsobom zdokonalili jeho prípravu aj pečenie.

Prvé pekárske spoločnosti vytvorili starí Rimanovia. Bolo to približne v roku 150 pred naším letopočtom. Vtedy sa začalo s pečením viacerých druhov chleba. Bohatí občania totiž chceli špeciálne pre nich biely chlieb.

Od začiatku 13. storočia sa začalo s normovaním chleba a mnoho pekární, predovšetkým v Anglicku, malo v prípade, že normy neplnili, problémy so zákonom. V tomto období sa datuje aj začiatok značkovania chleba pekárom. Na každom bochníku bolo viditeľné, kto ho piekol.

### Prvý toastovač a predkrájaný chlieb

Vývoj išiel veľmi rýchlo dopredu, a tak už len pre zaujímavosť, prvý toastovač vynášli v roku 1919. (vynálezca Charles P. Strite), prvý mechanický krájač chleba uzrel svetlo sveta v 1928 v americkom Chillicothe. V roku 1930 začína spoločnosť Wonder Bread predávať predkrájaný chlieb. Aby počas vojny udržali v USA čo najnižšiu cenu chleba, zakázali predaj predkrájaného.



## **Recept: Bylinkový chlieb v kvetináči**

### **Na prípravu potrebujeme:**

1/2 kg hladkej múky  
200 ml mlieka  
1 kocka kvasníc/42g/  
2 menšie cibule  
1 strúčik cesnaku  
50 g masla  
2 vajcia  
kryštalový cukor  
1/2 lyžičky soli

1/2 lyžičky feniklu  
1/2 lyžičky rozmarínu  
muškátový oriešok, slnečnicové semená  
2 hlinené kvetináče priemer 14 cm a maslo na vymastenie kvetináčov

### **Postup:**

Do hrnčeka s vlažným mliekom rozdrobíme kvasnice, pridáme lyžičku cukru, premiešame a kvások necháme v teple vziať. Na masle speníme nadrobno pokrájanú cibuľu a pretlačený cesnak. K múke pridáme kvások, vajcia, soľ, lyžicu cukru, na jemno posekaný fenikel, rozmarín /čerstvý alebo sušený/, štipku postrúhaného muškátového orieška a spenenú cibuľu s cesnakom.

Vypracujeme cesto, prikryjeme ho utierkou a na teplom mieste necháme asi 20 minút vykysnúť. Potom ho rozdelíme na dve polovice, ktoré dáme do vymastených kvetináčov a necháme ešte 15 minút kysnúť. Vrch bochníkov potrieme vodou a posypeme slnečnicovými semenami. Pečieme vo vyhriatej rúre asi 40 minút. Upečené chleby necháme vychladnúť a až potom ich vyklopíme z kvetináčov.

Zdroj: chleba.sk



## PRACOVNÝ LIST



[www.naucsaviac.sk](http://www.naucsaviac.sk) kód: .....

1. Pozri si prvú ukážku na portáli a vypracuj Hot Pot cvičenie -PŠENICA

2. Pozri si druhú ukážku :

Napíš, aký je rozdiel medzi pečením s droždím a bez droždia.

*„S droždím koláč viac vykysol a pri pečení ešte viac „narástol“, pečenie bez droždia nie je dobré „ , .....  
– názory žiakov*

3. Vypočuj si tretiu ukážku a správne doplň vety:

Pri kvasení chleba sa uvoľní *oxid uhličitý* , kvôli prítomným *kvasinkám*. Bubliny plynu, ktoré sú zachytené v ceste spôsobia jeho *vykysnutie*. Reakcia prebiehajúca vo vnútri buniek kvasiniek závisí od *enzýmov*, ktoré sa rozložia pri teplote vyššej ako *50 °C* . Cesto sa zvyčajne pečie pri *180 – 200 °C*. Preto sa cesto obsahujúce kvasinky nechá nakysnúť *predtým* ako sa vloží do rúry.

4. Doplňte obrázok správnymi formami energie, ktoré sú potrebné v jednotlivých fázach výroby chleba v ukážke č.4

5. Pozri si animáciu v ukážke č. 5 a zapíš si potrebné údaje:

Čo som zistil z ukážky:

*chlieb váži o 25% viac ako múka potrebná na jeho upečenie*

*hmotnosť múky .....100%*

*hmotnosť chleba.....o 25 % viac ..... 100%+25% = 125% = 1,25*

*1,25 . hmotnosť múky = hmotnosť chleba*

Chcem upiecť chlieb z 1 kg múky. Vypočítaj hmotnosť chleba , ktorý upečiem.

*1,25 . 1kg (hmotnosť múky) = hmotnosť chleba hmotnosť chleba = 1,25 kg*

Už viem, že chcem upiecť 1kg chlieb. Koľko múky budem potrebovať?

*1,25 . hmotnosť múky = 1 kg (hmotnosť chleba) hmotnosť múky = 1 : 1,25 = 0,8 kg*

6. Zapiš do tabuľky potrebné údaje:

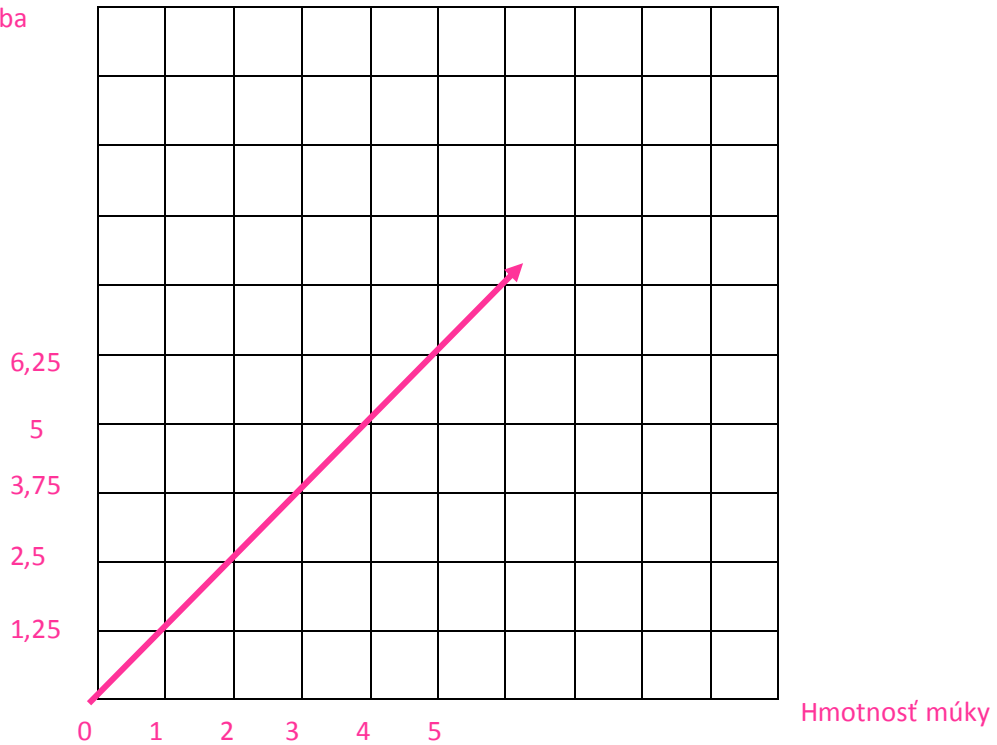
Hmotnosť múky v kg	0,8	1	0,4	0,5	1,6	2	10	8
Hmotnosť chleba v kg	1	1,25	0,5	0,625	2	2,5	12,5	10



**7. Zakresli do grafu vzťah medzi hmotnosťou múky a hmotnosťou chleba (min 4 body)**

**RADA:** najskôr správne pomenuj osi grafu a podľa tvojej potreby urči jeden dielik. Nezabudni , že do grafu zakresľujeme body od najmenej hodnoty po najväčšiu.

Hmotnosť chleba



**8. Vzťah medzi hmotnosťou múky a hmotnosťou chleba je (zakrúžkuj správnu odpoveď)**

**Priama úmernosť** - nepriama úmernosť – žiadna úmernosť

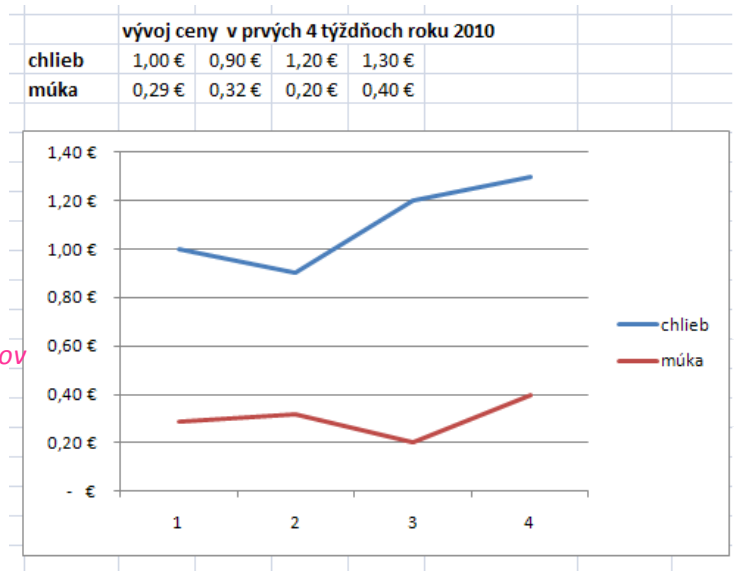
Svoje tvrdenie vysvetli: *čím viac múky mám, tým viac chleba upečiem ,.....*

**9. Pozri si graf a tabuľku – vývoj ceny chleba a pšenice. Závaží cena chleba od ceny pšenice?**

**ÁNO** - **NIE** (zakrúžkuj správnu odpoveď).

Ako si to zistil ? –

*Cena chleba a cena múky sa nezvyšuje (neznižuje ) rovnako, z grafu vyplýva, že cena múky a cena chleba spolu vôbec nesúvisia (čo je divné ☺) – a iné názory žiakov*





10 . Prečítaj si text na internete a odpovedaj na otázky - vyber pravda alebo nepravda (označ x)

<http://www.aktuality.sk/clanok/174580/zistenia-historikov-chlieb-ma-30-000-rokov/>

Tvrdenie	pravda	nepravda
Múka sa v paleolite mlela z listov rastlín podobných zemiakom.		x
Pri pečení chleba pôvodne používali len múku a vodu.	x	
Chlieb sa pečie už 10 000 rokov.		x
Viac druhov chleba sa pieklo v Taliansku už v roku 150 p.n.l.	x	
Krájaný chlieb sa predáva už 61 rokov.		x
Na 1 kg bylinkového chleba potrebujeme 4 hlinené kvetináče.		x
Droždie sa pridáva do cesta od roku 1000 n.l.		x

11. a.) Navrhni ZDRAVÚ DESIATU pre žiaka 7. ročníka , ktorá bude obsahovať CHLIEB.

*Chlieb, RAMA, ľadový šalát (paprika, paradajka,...) a ovocie*

b.) Navrhni ZDRAVÚ DESIATU pre žiaka 7. ročníka, ktorý musí dodržiavať BEZLEPKOVÚ DIÉTU .

( Bezlepková diéta znamená úplné vylúčenie konzumácie potravín, ktoré obsahujú bielkovinu lepok (glutén). Lepok sa nachádza v obilninách ako pšenica, jačmeň, žito.)

*chlieb upečený z múky bez lepku (kúpime v špecializovaných obchodoch) , sójová nátierka a paradajka*

12. Rôzne zaujímavé stránky - možno využiješ:

<http://domacnost.sme.sk/c/4238466/upecte-si-s-nami-chlieb-za-20-korun.html>

<http://www.penam.cz/sk/rodina/chlieb-v-citatoch-a-porekadlach/>

<http://www.penam.cz/sk/bezlepkove-pecivo/co-je-bezlepkova-dieta/>



text k úlohe č.10 (pre žiakov , ktorí nemajú doma prístup na internet)

## Zistenia historikov: Chlieb má 30 000 rokov!

Jedna z najzákladnejších potravín, chlieb, má podľa všetkého až 30 000 rokov. Podľa posledných výskumov v ho mohol jedávať už prahistorický človek. Pochopiteľne, išlo o predchodcu chleba, ako ho poznáme dnes.

20.10.2010, 10:02 BRATISLAVA



ilustračné foto

A svoj pôvod nemá v Mezopotámii, či Egypte. Ale v Európe! Americká národná akadémia vied publikovala informácie, že v období paleolitu mleli praľudia žijúci na území terajšej Európy korene rastliny podobnej zemiakom, z čoho získali múku. Z nej robili cesto.



Pekárska pec, Francúzsko, 19. storočie

„Bol ako placka, alebo ako palacinka – len z múky a vody,“ citujú zahraničné médiá Lauru Longo z talianskeho Ústavu pre pravek a rannú históriu: „**Je to ako druh pita chleba, ktorú piekli na horúcom kameni. Konečný výsledok bol chrumkavý ako sušienka, ale veľmi chutný.**“

### Stopy vedú do Čiech

Podľa spomínanej odborníčky sa kamene, ktoré pravdepodobne slúžili na mletie rastlín na múku, našli na území dnešného Talianska, Ruska a Českej republiky.

Pokiaľ by sa nové objavy potvrdili, v informáciách týkajúcich sa histórie chleba, ako základnej potraviny obyvateľov Zeme, by to znamenalo výrazné zmeny.



## Fakty o chlebe



Freska zobrazujúca pekára, ktorý predáva chlieb, Pompeje

Doteraz sa predpokladalo, že chlieb je starý asi 10 000 rokov, kedy ho jedli starovekí Egypťania. Išlo o kombináciu múky a vody, z ktorej sa urobili placky, ktoré sa upiekli. Približne 1000 rokov pred naším letopočtom sa pri jeho príprave začali používať kvasnice a postupne sa z neho stal istým spôsobom chlieb, ako ho poznáme dnes. Robotníci na pyramídach boli často vyplácaní chlebom. Egypťania výrazným spôsobom zdokonalili jeho prípravu aj pečenie.

Prvé pekárske spoločnosti vytvorili starí Rimanovia. Bolo to približne v roku 150 pred naším letopočtom. Vtedy sa začalo s pečením viacerých druhov chleba. Bohatí občania totiž chceli špeciálne pre nich biely chlieb.

Od začiatku 13. storočia sa začalo s normovaním chleba a mnoho pekární, predovšetkým v Anglicku, malo v prípade, že normy neplnili, problémy so zákonom. V tomto období sa datuje aj začiatok značkovania chleba pekárom. Na každom bochníku bolo viditeľné, kto ho piekol.

### Prvý toastovač a predkrájaný chlieb

Vývoj išiel veľmi rýchlo dopredu, a tak už len pre zaujímavosť, prvý toastovač vynášli v roku 1919. (vynálezca Charles P. Strite), prvý mechanický krájač chleba uzrel svetlo sveta v 1928 v americkom Chillicothe. V roku 1930 začína spoločnosť Wonder Bread predávať predkrájaný chlieb. Aby počas vojny udržali v USA čo najnižšiu cenu chleba, zakázali predaj predkrájaného.



## **Recept: Bylinkový chlieb v kvetináči**

### **Na prípravu potrebujeme:**

1/2 kg hladkej múky  
200 ml mlieka  
1 kocka kvasníc/42g/  
2 menšie cibule  
1 strúčik cesnaku  
50 g masla  
2 vajcia  
kryštalový cukor  
1/2 lyžičky soli

1/2 lyžičky feniklu  
1/2 lyžičky rozmarínu  
muškátový oriešok, slnečnicové semená  
2 hlinené kvetináče priemer 14 cm a maslo na vymastenie kvetináčov

### **Postup:**

Do hrnčeka s vlažným mliekom rozdrobíme kvasnice, pridáme lyžičku cukru, premiešame a kvások necháme v teple vziať. Na masle speníme nadrobno pokrájanú cibuľu a pretlačený cesnak. K múke pridáme kvások, vajcia, soľ, lyžicu cukru, na jemno posekaný fenikel, rozmarín /čerstvý alebo sušený/, štipku postrúhaného muškátového orieška a spenenú cibuľu s cesnakom.

Vypracujeme cesto, prikryjeme ho utierkou a na teplom mieste necháme asi 20 minút vykysnúť. Potom ho rozdelíme na dve polovice, ktoré dáme do vymastených kvetináčov a necháme ešte 15 minút kysnúť. Vrch bochníkov potrieme vodou a posypeme slnečnicovými semenami. Pečieme vo vyhriatej rúre asi 40 minút. Upečené chleby necháme vychladnúť a až potom ich vyklopíme z kvetináčov.

Zdroj: chleba.sk