



دانشگاه فردوسی مشهد

دانشکده کشاورزی

گروه آموزشی بیوتکنولوژی و به نژادی گیاهی

پایان نامه کارشناسی ارشد

بررسی امکان جداسازی و همسانه سازی cDNA ژن منگنز پراکسیداز  
(*mnp*) از قارچ خوراکی دکمه‌ای (*Agaricus bisporus*)،

مقدمه‌ای برای دستورزی ژنتیکی

جواد حسن جانیپور

تابستان ۱۳۸۸



پایان نامه کارشناسی ارشد

cDNA

(*Agaricus bisporus*)

(*mnp*)

جواد حسن جانیپور

استاد راهنما

دکتر محمد فارسی

استادان مشاور

دکتر سید حسن مرعشی

مهندس حمیدرضا پوریان فر

تابستان ۱۳۸۸

(*mnp*)

cDNA

»

» «

(*Agaricus bisporus*)

//

«

.

//

:

...

(*mnp*)

cDNA

:

(*Agaricus bisporus*)

:

-

-

-

-

(Ferdowsi University of Mashhad)

-

-

(

)

•

•

(*Agaricus bisporus*)

IM008

cDNA

RNA

cDNA

pTZ57R/T

DH5 $\alpha$

*E.coli*

*mnp1*

NCBI

cDNA

(*Agaricus bisporus*)

:

.....

.....

.....

..

..... (*Agaricus bisporus*)

...

.....

...

.....

...

.....

...

.....

...

.....

..

.....

...

.....

....

.....

....

.....

...

.....

....

.....

....

.....

....



|                    |  |            |     |
|--------------------|--|------------|-----|
| .....              |  |            |     |
| .....              |  |            | ..  |
| ..... (CE/CYM) CYM |  |            | ... |
| .....              |  |            | ... |
| ..... CYM          |  |            | ... |
| .....              |  |            | ... |
| .....              |  |            | ... |
| .....              |  | RNA        | ..  |
| ..... DNase        |  | RNA        | ..  |
| .....              |  | RNA        | ..  |
| .....              |  |            | ... |
| .....              |  |            | ... |
| .....              |  |            | ... |
| .....              |  |            | ... |
| .....              |  | cDNA       | ..  |
| .....              |  |            | ..  |
| ..... (PCR)        |  | <i>mnp</i> | ..  |
| .....              |  | DNA        | ..  |
| .....              |  | <i>mnp</i> | ..  |



..... . . .

..... . . .

..... . . .

..... . . .

..... . . .

..... (Sequencing) . . .

..... . . .

..... CYM (5X) . . .

..... RNA . . .

..... . . .

..... . . .

..... . . .

..... . . .

..... . . .

.....

..... . . .

..... . . .

..... RNA . . .

..... *Taq* *mnp* cDNA . . .



.....( ) :

..... :

..... *. Agaricus bisporus* :

..... :

..... :

..... :

..... :

..... :

..... :

..... :

..... :

..... :

..... :

..... :

..... :

..... :

..... :

..... :

..... (%) RNA :

..... % *Taq* *mnp* :

..... Bioneer AccuPower® PCR PreMix PCR :

..... ( ) :

..... ( ( :

..... :

..... ( ) NCBI ( ) :

..... :

..... ( ) (MnP) ( ) :

..... (MnP 1) I

|       |                        |      |                   |            |
|-------|------------------------|------|-------------------|------------|
| ..... |                        |      |                   | :          |
| ..... | ( <i>A. bisporus</i> ) |      |                   | :          |
| ..... |                        |      |                   | :          |
| ..... |                        |      |                   | :          |
| ...   |                        |      |                   | :          |
| ..... |                        |      |                   | :          |
| ..... |                        |      |                   | :          |
| ..... | <i>Taq</i>             | DNA  | PCR               | :          |
| ..... | <i>Taq</i>             |      |                   | :          |
| ..... |                        |      |                   | :          |
| ..... |                        |      |                   | :          |
| ..... |                        |      |                   | :          |
| ..... | CYM (5X)               |      |                   | :          |
| ..... |                        | AGPC | $A_{260}/A_{280}$ | RNA :      |
| ..... |                        |      |                   | RNA-X plus |

|        |   |   |
|--------|---|---|
| bp     | Base pair                                     |   |
| cDNA   | Complimentary deoxyribonucleic acid           |   |
| CE/CYM | Compost extract/Complete yeast extract medium | / |
| gr     | Gram  |   |
| cm     | Centimeters                                   |   |
| DEPC   | diethylpyrocarbonate                          |   |
| DNA    | deoxyribonucleic acid                         |   |
| EDTA   | ethylenediaminetetra acetic acid              |   |
| EtOH   | Ethanol                                       |   |
| P.P.M  | per part million                              |   |
| kbp    | kilo base pairs                               |   |
| KCl    | potassium chloride                            |   |
| kDa    | Kilo daltons                                  |   |
| LB     | Luria Bertani                                 |   |
| LiCl   | lithium chloride                              |   |
| M      | molarity: moles per liter                     |   |

|       |  |   |
|-------|--|---|
| NaCl  | sodium chloride                              |   |
| NaOH  | sodium hydroxide                             |   |
| °C    |  |   |
| PCR   | polymerase chain reaction                    |   |
| psi   | pound-force/sq. in. (lbf in. <sup>-2</sup> ) |   |
| RNA   | ribonucleic acid                             |   |
| ml    | Mili liter                                   |   |
| rpm   | Rate per minute                              |   |
| V/cm  | Volt/centimeter                              | / |
| OD    | Optical density                              |   |
| nm    | Nano meter                                   |   |
| µg/ml |  | / |
| pmol  | Pico mole                                    |   |

*(Agaricus bisporus)*

.

(I )

. ( )

.( )

( )

(II )

. ( )

.( )

::

.

.( )

*in vitro*

.( )

.( )

*(A. bisporus)*



.( )

.( )

*(Agaricus bisporus)*

*(Pleurotus osteratus)*

.( )

.( )

---

<sup>1</sup> *Ganoderma lucidum*

<sup>2</sup> Shiitake: *lentinula edodes*

:

---

( \* ton)

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

:

(*A. bisporus*)

. . . .

*A. bisporus*

.( )

.( )

)

.(

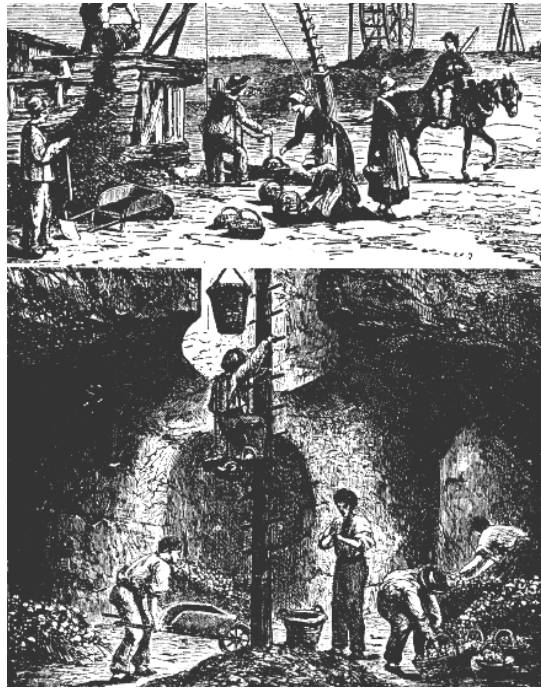
*A. bisporus*

( )

( )

.( )

( )



.( )

:

Mushroom and Penn state, 1970 :

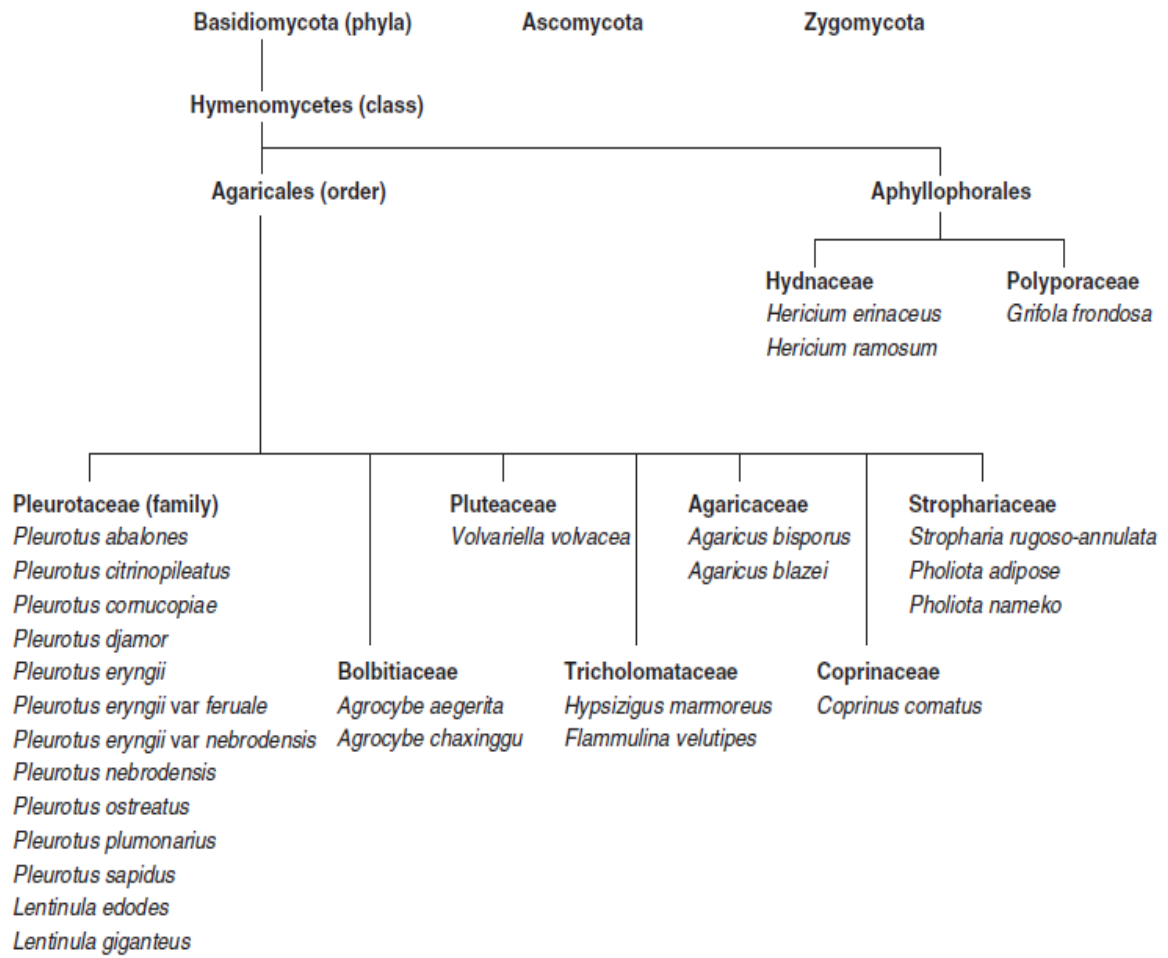
...

...

.( )

.( )

DNA



Agaricaceae

(*A. bisporus*)

) Fungi

Basidiomycota

Hymenomycetes

Agaricales

.(

*A. campestris*

.( )

*A. arvensis*