



北京理工大学校报

国内统一刊号：CN11-0822 / (G)

BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY GAZETTE

主办：北京理工大学 主管：工业和信息化部 2013年10月14日 星期一 第831期 本期四版

网 址：<http://xiaobao.bit.edu.cn> 投稿邮箱：xb@bit.edu.cn

V W

城 顶 事 域 新
史近 域 新
兴方向 其目 希望通过重 现有
基 序列 能 件 如调控序
列 蛋白质等 获 对 研
究或者对 产 活有意义 新菌种 此
项 受到
等杂志 以及
这样 统媒体 关注 进 专
题报道 目前已具有相当 影响
力
比 前
通过长达 个 不懈努力和充分准
备 均 可喜 研 为
打下基础 伍 项目
通过基 构建一套完整 ！"
统 # \$ % & ' () * + ,
- . / - 0 1 2 现 3 4
! 5 6 2 7 8 为 9 3 ;
< 题 = > 6 ? @ 伍
A 通过 B C 和 D E 调控基 F
G H 及 I J K L M # ; 研究 N O
菌 M P Q R S 可 T 能 U 调
V W X 产 C Y Z [\ 9]
^ 过 - 达到 V 能 [a
和 b c ' d e f g h 为 i j u k ?
@ 力 E l m n v 伍
以新 o p q r s t u v
现 w x y z - { | x } ~
• < n v \$ z ! " # x \$ % &
' < 进 () * + 以 , - .

/ 0 w 1 1 2 3
4 5 6 7 8 报 l m 9 分
： C ; U 进 < 整个 = } > 可
? @ < h i j A 向现 = B
C 进 D = 4 5 E F @ 影 G H \$
分 > I J 有序 或 K L M N U 向
x \$ % & D O > P 或 Q R S T 其 U B
C B V 8 报和 D = W 个 伍均 X
Y 准备 伍 > P 和 '
% Z 这 [其 U B C \ > P
6 7 : =
] ^ 过 项目 4 5 8
报 l m 等 n V - K ` Y
7 a 均获
b
c
d 如此 e 体 \$ 不 f
努力 g h i j k 进 l m % & z n o
p 6 q q r @ h :
s 重 t 新建
u 体现
BIT ! " #
指导教师：邓玉林 教授，庆宏 教
授，马宏副教授
成员（排名不分先后）：马鑫（队
长）、董一名（副队长）、刘可夫、满燕、泰
奎伟、邢巧瑞、孟子健、田阿敏、何可仁、
陶梦然、周懿、邱云洁、张行健、张德雨、
刘成浩、冯丝雨、秦为、高静、周小钰、周
立、李振宇
BIT-China ! " #
指导教师：李春 教授，郭淑元 副教
授
成员（排名不分先后）：姜尼斯（队
长）、刘百扬（副队长）、贾海洋、李哲、孙
欢、孙翔英、刘月芹、谷晓丽、王云仟、祖
文红、王悦、张杰鑫（信息与电子 ！）、
张田"（# \$ % & ！）、'（杰（#
\$ % & ！）、） * +（, - ！）、.
/ 0、1 立 2、3 4
（5 6 7 8 9 ！：, ; 为 < =
！）
（< = ！）

ya`a' DH5) O! ^ _ q EF 9 ̂ ^ GH ~
1 l \ " 7 6>
ai ' Y H5 J O ̂ ^ G ± \ Y y gd 6>
l t) ' y J Y 6 ! 5) y K < da LL = M*
NO >
ef y *Hk 6 k ^ t ̂ 6 k GP),- (a
Q! ^ >
f y < t) D!6 DQFRX / * S \ > j Di 4
G't) y R T H U X V e D!) p L f M G a U H) f
Ga ` D! W X H A > Y Z * 2 @ G D d * v! > f
W = * D! { | 8) y g 6 f h Z G & 1 > V W * D
! [4) \] ^ _ ! \$ [{ W Q ^ * a V 0 ` ̂ o a
}* 6 ̂ H ^ * H U Y) y V 3 a C X b c d e) p f
g) _ Z \ { > H ^ * G a h >
+ , - . / 0 1 1

U i _ D j k | l m) a a n o 61 Q p w r \ 7
^ Y H 6 > V Y q r 9 ' +) U s Q J i s t R g \ 7
D! 9: 8 ̂ y * s / ') U V ̂ 9 ! ^ _ ! \$ &
l u p 1 ^ _ p , v \) 1 ~ ̂ S G w H 4 G l x y
h) ^ h) z h 6 U V f G w H 4 > 3 y Y o { g W =
C t |] g } * D ! { | 9: i ~ > s y • L X i \$
d H ; z ' * 9: G Y + H * d e ! U D j m " y
H 9:) S ? 5 + 2 2 G ! ^ * _ q) 0 { g # \$ \ 7
^ ! l * D E > _ \$ o { g D ! z ? r % * u s ! N 2
& A & 1 7 8 I Z * e ' J D Q k Z (r % 7 8 G D
! 9:) ({ (r % * { e) e ' J * D j g 6 {
7 8 p q s d D ! 8 ̂ t D ! x E *) . >
U D j f 7 8 ; < * z S Y ** ##) + d } ,)
no (N 2 * 7 8 p q > - (. E M a * a • 1 ~ z)
F l 6 z p 0 ~ P z / n { 5 m \ G ' ' 0 ^ p , >
P z / n { 5 m \ 6 U D j ̂ ' } g * H l)) 1
w Y 2 x 5 3 z > y a b 4 8 \$ %) { W 5 6 z 1 ~ G
7 ^ 1 ~ 7 9 \$) % C c d / + 8 9 < 8 ` H) x 5 :
; V W ̂ ? f E 2 e * _ q % ' 7 % * < = s > &
l Y ; Q m ^ @) ? / . 9 > @ D 5 k A Y a B C f

!"#\$%& ̂ '\$ () ̂ '\$
 ̂ * ' ̂ +) , - . / 0 1 (0 2
345+6789:*;<=>?5@A
BC*8DEFG8DHI)JKLMNO
P> ̂ QRS(TUVUWXYUZ
[TU]):^8DEF) _ ^ 6TUYZ)
abcde f ̂ Q Acgh*Hl ̂ k c
kAl)J^mno*8DpqrQst(
uv*wx>
 ̂ 'yQAz{9:|oa}~2*
!" VG # \$ % & ' 8 D >
 ̂ '\$ ̂ ̂ Q () (2 • !"
V8 *+, 9:) - r Q * . / 6 8 ̂ 2 3
456) ̂ 458 * 049-6 > ? 5 : ; 2
< @ A => ? (@ > A B C) D E F G Q G
H I J K] L d * M N O I) I P a 45+
* Q R S T ̂ U M V h p (V W * . /) X
f ̂ V Y Z [(745 * \ B ' > Q G
D E F] ^ f ̂ V _) I P 6 ` 2 a *
b c d e) f g 7458 * N 2 h i) j i k
l m 9: n o h p > 36 op T U V q r T
U V s T X * t * p * u v) f w x 6 y z
* > l t Q { (z | j , ̂ } w ! ~ • !
Y " # >
 ̂ '\$ ̂ ') 8 7 \$ % & ' X 4 (
) * * # \$ % & ' 8 K + , - (Q) k Q f
. / 0 1 8 (G ') 2 3 (4 a | j ,) X 5
{ (a 9 6 7) r 8 V 9 % & ' 9: + ; (
1 # \$ % & ' 6 H 4) l J < = > ? ̂ @ [l
A ̂ Q B g (. / 0 >

̂ '\$ ̂ ') 3 = + Q 6 C D ! X
5 { D E ^ F) 7 8 ^ q > J ^ G ` l = H I
Y H ̂ C J 5 @ A 5 + j K 7 8) L A M N
O % C o p > 345 + Q f 2 N ! ~ = P Y
2 3 (G 4 | ! ~ j ,) g Q (a 9 ! ~ R
S } w T U Y Z / 0 U a * a 9 R S) V 6
Q W T U V R # p X \$ %) U a a 9 Y Z 8
w T U V ! ! ! ~ S : [\ * R S] G z 9
8 D ^ D E T _ 8 a 9 ` 9 a b c D E a d
e) ̂] >
f g Q t h ̂ 6 a ` i j * k 4) l
(m * T U V 7 I E F * n o p q) r s
U W X \ U \] X V t V) u " v w) % T U
' \] d > x 5 V 6 Q * y z { | k 4 > Q }
^ ! l n o p q g 6 @ *) Q * @ ~ 6 o p
3 * p q r ! " M N O I) # \$ \] O I
G % p O l > I P 2 * { | ̂ & d ' ()
* 6 p X * >
 ̂ → D
←
_ 8 A + 3 O I) # \$ y H } g * O I
(V W } g * O I) B 3 , V W - . * M N p
q) C ^ V W / A * 0 &) V 0 6 ! " O I *
e) D 6 8 D p q) 1 ! " O I * E W >
2 2 > 3 , 34 > 36 a ` 56 * t 7 P 4)
J ^ y 8 o d * 9 q D , g a C \ : ̂ C l
Y ; < =) > ? * ? p q) ? * 0 & @ ^ ?
* 9 q D , D , b g D ,) m A ' B ̂ d a ` 9
q 5 C ~
D i D j , D j) D) p E % C j 8 R S F

G V W I H * D > ' l) ` v J ~
K m L p) M N O O l 6 a ` ̂ R ; O
l) P 6 Q Z H ! R S O I E W * T U V > W
= C t) P , - (X 2 ! Y ^ _ Z [> \ H ^
8 D . O I V j A (Y ') ^ g (c _ * `
t > Q } g * a a ` E W 6 o p b c ! " M
N O O I) X p 8 w 3 ` d ! e f * > ? Y
; Q Z) o d a g W h ^ ̂ * R S >
a i ` E W 6 f a a ` E W * n o Y j k 8
l m \) k o R S W h n o ^ ̂ > p Y
a z ̂ Y (E W * n o Y) < j k (f q r
* m \) j i ` o (W h ^ ̂ * s t
R S > g u f 3 a ` { v Y ; (T U) ̂ f
Q v d * m A { v H Y ; (T U > 9 q 3
w ̂ * E W x b g y H } g * E W >
+ , 6 a ` - . * 34) i T U Y Z * X 2
* O I) M N M ' ' * b c O I d d) _ ! "
P 4) Y (M ! " ̂ # 0 g a a \$ ((>
3 = + Q R S (1 T U Y Z 6: ^ F S E
F) % & ' 5 @ A o d . Z H * (] G \ !)
p u l A ([]) Q } ^) p T U V m \ > *
+ , 6 a ` - . * 34) i T U Y Z * X 2
p q / 0 ^ T U V m \ > * + , } ? 1 ~
Y * A e ([]) l t * 2 2 34 / 0 [w (
3 ` 56 > Q } ^ a 7 A 8 v * 7 8 9: Y
% . A 3 9 * : v e) ; <) L 6 a ` =
> ` H ? * @ j >
 ̂ ' 9 a ̂ B A >
 ̂ '\$ %) 2 ' (> f Q t h ̂ 6 a
' B C k 4 > 3 ` k 4 Q D X 2 w T U V U

W ̂ ` T f E = + 2 w ̂ ` U W]) J x G
a 2 ` U W ) } g ̂ ` ? O I > ̂ '\$
 ̂ ' 5 { X 2 3 ! ~] , ̂ 2 | > (F
8 G e ! " p 2 * O I) ̂ ' y H l 5 {
] , ̂ D p q p R S u " 2 3 > Q } ^ R S
r] , p # \$) p J g K L) M N > g Q R S
G 9) O P X ` Q R o G { > K z } R ` w S
7 1 Y z 2 d e T 7 a a) ̂] ̂ 3 9 W B
A H X l Y Y ` H e) T ̂] 6) U V f D 9 Z
1 ! l [\ 6 e ̂] >
3 = +)] 8 D (T U Y Z * n \ O I)
l) + , • b q ; T C ? o ^ n 5 T C ̂ •
v s) a F q F b c O I * ' b) w z ^ 0
T ̂] , i Q } g * E W c d ̂ T U d h
o d w ` } e > f + g h O I) \ H } g * E
W r w z { 0 * E W i ̂ 2 j ̂ g h
_ k e > K z) f g 2 • u l ̂ h m n O
l) + , • b q ; T C ? o ^ n 5 T C ̂ •
 ̂ l] * g h ̂ • ̂ l] * p -) d - ̂
• u x 8 L q 0 * B C) { + ^ p r s d ̂
' O l 6 \ H } g * > _ 6 R S t T U Y
Z 2 U W s T) - u v T a w Q] 8 * ̂ `
U W ̂ f _ y (@ , x 8 y g d * ̂ 6 a
9 f t z z * ` H ! ~ R S >
' l { & 0 | U W ̂ ` } 2 w 5 + 3
(s ' T ~ A ̂ ` U W • 0 | ̂ C Z _ 8]
 ̂ ' 4 a \$ %) ^ ! \$ W " # (Q >
Q U \$: % 7 8 l ̂ u n o (& ' * 7
8 p q ̂ 9 (! ^ > Y (w S 7 1 Y z

e) U V 7 ! 1 ~ e 0 6 \$: * 9 q > 3 6
g x ! 7 •) * * +)] ; , (T U Y Z ?
* % p / 0) < k V - ! 7 . Z (? * 8 D
) * > ^ \$ W g u 6 a / 0 / 0 ̂ _ R #
p q s _ & 1) 2 3 4 5) z ? e 6 > f Q
* 7 ' ` A V !) 3 / b c H 8 \$: 6 Q *
9: >
g j 6 ! ~] , ; 6 ! ~ R S) g L
< | > X l > ̂ 6 ; l < = A 2 > ` z ? q
C [G ` z ? q * z ? e h > x 5 ̂ L \$
T ? 2 > |] , - p () i 6 ; l < - p e
h) 1 ` H 6 ; => 8 D * > L A c d (3 9
* ~ @ ̂ 8 6 e A m * ! ~] ,) e A m *
! ~ R S >
t T U Y Z 2 U W s T) - u v T a w Q]
[\ H _ y] S) \$ > ? ̂ 2 |] , -
p ̂ A • 6 => 8 D * > 3 & c d (Q *
y z B C)) Q ; l m A d e) D n 2 w p 0
p 2 * U W >
(数学学院退休教师 周培德)



|, 0 ! & 1 (E yz p } & u g ! ! o nV
= ~• Edd & 9X /!"# # /- 565/ \$%&
'() | . E
*+ /, R m.3&- - E)_ [k J "/ ` 3=
?-, (O.` 3= H- /01 WY\* /I am coming`
3= 223 a 4 z{ z 56 /z Q 6.` 3= 77 " z
{ (* \$? W 8 ` /T 9 2 /T z 9 E
;; /g < / = # & / > 9 ? E
_ = k C t & a @ _ 0 8 A 1 (k 0 B I & ^
K) _ [C D q d E
h myz / ` 3 q E c " w & 1 (E F 0 G H I J
& 1 (# ` f K < & 1 (/ . l y L

!"# 95\$%&'()*+,-
.01234/565789:;
<=>?@AB03CD EF@ GH&I
JKLMN,OPQRS
TUVW#XIYDZ[\E%^_
'a.bcd&9efgh.3i<9
e&8j\kelmnopkqErs
0t<bc&uvwxyz@yV,>?@
z{[]& QQ~fu_k ! x@
"# (\$ q&>?*! , %&'(E
)*+,- >? QQ~. 2011/ 7
0 261 } 2 / 3 114 k 5 r.>? 6

7 z} 2819 /:;< +, 114 712
4 n = 134 &.<>?~# >?
@A / < BC • %h D & / E > ? @ FG =
s > ? , H .3& IJKL@AM (N
OK PQRH , ST > U & VW / X k
PQYF • u > ? @ & Z r [\ h '(
]^_ ` & abS "E
c 0 %& w % = '(& de s/ f
g > ? hijk< u dlem F@ n R
-. de & s" F_ ? k o /pqFGr
s '(& tu Ev wk 5 > ? w! Wde
xjyz /{ 9 |c} \$ - k • (E•u

!"#\$%&

de n !" ' (@& #\$ t % 7 & '
(2 2F\ /".) \$&. * = + ? j
x - & , - x . h / de /0 s"? o 7
1 o / /02 , 3 d 4 k` z 5 / /0 ,
67 & E '(@uku d 4 < & E%89
de : 7de ; / < = > ? @ > 9 ? tE
z { & '(@A1B & em / _ ` CD
EF %GH %k' & U IJ s E 9 K c
, LM N
O , P k 7 Q \$PR 7 * P 8 %&
RS / Y = > ? @ & T # UU ; o V E |
V#R(+X R Y +Z %&QR j O [B
 \ F@] = n R '(O , 7^_ 7'a ;
+ ? Ek 5 2013b & .<>? w! k c
|z de Z fg %Er. @ h , , = i
j E k h e ZF@ " (Y & T \$ I & =
mn | o F@ pq fg 2-3 rTs .3
3C tuv 7wxyz /j & > ?]Ts
) * 99 t 7) D { |n } ~ F@ Ts
& • ! o " x @] z " E # \$ k ! &
= /0 QQ-D / % . O , & & ' / (O >
? hB \ }) .3 * } +) 34 8 " &
, x n -. l / & a < / j 0 > ?] " .
3& 1234 7 -564 ! % , ? T }

) E
X 7 * ? @ " ' (@& 8 d Y = 9
\$ UU / k cc :;< T \$ h = = U ,
E0 > ? > l ? D x @ h c , _ ` &
UW `` . * 7. l " @ < & / A d B k
C - > | D & EF %z 2 z B / E e
Z G \$ %X (/ HBI []) BI [J / H
H K L M N O N % n R '(^_ # O /
' a N c 9 / P Q . * RS x T x a \$
& % # UV Yz WN 7U ` Yz XY 7UZ
Yz z 9 7 U O Yz ' [7 U \ Yz]
^ n R O F 0-. Q " z B z 2 /
T Q " | r & 9 / _ * ` ` a % b / F c
@ 1 def / [\ . * a ghi h z {
j ` 8 d & abP k % ~ _ 0 h = >
? @ & > l / p k c U h = U , F @ " (
Y & # < QR E
k h k l -. < / x @ MN me Z 7
nd = o - p G & QR / q j l [* 3]
[\ r S < s J / ` 5 / t 9 Num e Z d
? @ & T # = vw \ x 0 -. & yz -
! { N
! / "# \$ % & ' () *
+ / "# \$ % & ,



