

西北农林科技大学
一流大学建设方案

,Â)

Ô Ã ÎA',Â Û	1
´ 6 µ <Ll!ë 0Aô-\$ =	1
´ Â µ œ0 0Aô q %o?ú H	2
´ ? µ 0Aô œ0	4
´ µ 0Aô œ0 / œ W ^a %o 0Aô, ^o \ Þ '+^	6
´ ã ÎA' Î.	7
´ 6 µ Ô œ* < +	7
´ Â µ Ô œ Ð f	8
´ ? µ N õ(¯8"	9
´ µH] F g	9
´ Ê µ 3L{ §	17
´ £ µM̃ j, ^o pF} G N	20
Ý ã ÎA' Ý •	22
´ 6 µ 0Aô 1 x	22
1. 0Aô 6#w >CzLU C.....	22
2. /± L Q æ ð f	24
3. }0 œ.J0→"j ©	29
4. V µ Q æ N/ö ½ L	32
5. ÞF F ÒEç L Â/t P C x	34
´ Â µ oMÿ 1 x	38
1. Ö p Â oF • / œ W, ^o N¼ 2	38

2.	.....	40
3.	.....	42
4.	.....	46
5.	.....	47
	.....	48
	.....	48
	.....	49
	.....	49
	.....	49
	.....	49
	.....	50
	.....	50
	.....	50
	.....	50
	.....	51

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

1. 2020

1-2
6 8 ESI
1% 2 1‰ 20

2. 2030

ESI 10 ESI 1% 3
ESI 1‰ 10 3

3.

“ ” “ ”

7

4

1%
2050 ESI 1% 12
2 0.1‰
2 0.5‰
“
”

2017-2020

1.

4

3

2.

4

3.

4

2

4.

4

2

ESI 1%

8

0.5‰

1‰

1%

1934

“ ”

“

”

“

”

“

”

å @Đ | • T / ½ ã ya: v `

“

” “

”

“

”

1934

1941

16		28	66
	3		12
		3	
1	3	2	3
	55		26
	40		
	80		

1.

80

13

16

40

“ ”

0ÎVNÁë<-€Vÿ° Đ r~—W!0Y%A æ í
 eœ ä• Jtç íö!œ ÿ°d }A³Ñ•—WtN,,0N
 „U]Qc• Êœ³00]Qc²6)h0 æ 3 Q‡³<Deœd
 N,,0N„U]Qeœ . xNt³• 18 N:ÎN„Ueœ
 —W ,•³•:Î° 90% •°#c 90% eœýëc 70%
 eœ•‡^ÿ‘AÎdAÎ • N,,0N„Ueœ•ì ì½æ
 ³ 80%° } ,hÇ 11 ¥N„U€\$rœ/ 8 ¥ •ì™
 ³g™]Q• AÎ~œ“ä xNA³N . «Ö ³UN„
 “!³äN„U“!Ö³d • Êœ³00]Qeœâ'¾³•Î—
 —̄;àt• h• Êœ: ýB ÂB V[hβtæ³• Ê
 œ³00]Qeœ‡³ÿ³ ©βtÎ • Êœ³00]Qýë 11
 æ rÙt» • æÿO âï eœ8â0-ìý0~ , xœ
 ë þæ³ 40 %N]Î Jä•tA³• Êœ Ù.ÿ°d
 r~x)ýBý0 J ä•ÛNtA³Ê³+eœ9µ—í
 ì •d 0Î%È£ÝÊœÿ°s—í ì Đ • 1¶³¥ “ “
 a³0•ì ì •n K ”“ 9µ—í ì •f´ JËrÕ ” —
 •“—í¬r0] ” JË\$ ”{tÊ• ì|`\$ýB8± r
 Ùt0³¹-ýBn„h Qÿ eœ ÿ° “2+X” •f´ ¬£
 eœýB} n,,00“‘Vÿ° oÄç ä•ÛNtA³Ê³
 +eœ9µ—í ì •f´ J f³¥ý0N´âd

2. ë þæ³

1 3 3

1

1 3

6

7859

1

979

q ÁŸ«•0^P(0xđ,•

“ ”

27

33

1400

“

”

“ ”

“ ”

“

”

“

”

“ 8 ”

20

“28

”

“

”

400

10

1

-

“

”

“

”

-

1

5

GB5797-86

“ ”

1

3.

“

10

2014

11

2016

“

”

240

90

1946

“

”

“ ”

1986

1987

1997

1997

OIV

2007

“ ”

2016

“ ” 12

59

10

40

“ ”

11

59

1400

“3+1”

8

“

”

100

1500

“

”

52%

” ”

” ”

” ”

” ”

“ ”

“ ”

1.

“ ”

1

“ ”

“

”

“ ”

“ ”

“ ” “ ”

”

“ ”

“ ” “ ”

2-3

2

“ ”

“ ”

3

“ ”

“ ”“ ”“ ”

2017-2018

“ ”

„ÿ -] ´ š Œ þ ý B ý 0 æ ¶ Q â n û _ „ÿ - 8 â » ý 0
~ , » œ \$ € V V ì â ï ® ” ä • Ü³ ¥ É - c € V “ É
- c³ 0 : Š ý B & » Q ~ , r Ù Ž Ä 3 \$¹ - ý B » Q ~
, ä ý ý B 0 “ ... î K “ Q É - ” - ¬™ œ “ Q ‘ ð ” , O
• û ` € V V ì £ Ý \$ Ù • “ + ä ë æ “ 8 Ê ” Æ (d
´ [0 “ ‡ c Ó + • 8 ± : y ×) “ 2+X ” “ 1+2+X ” • M \$
— í ì • f ´ J d Ö 0³ Ö + Ò ¬¹ - ý B n „) ç ä

3

“ ” “ ”

“ ”“ ”

”

4

½ Òæ&¿ ý0_ÿ Û•ç ‡Wk°cý0³Y0!æ%A
æ —í¬ìý0n d!æ—í—æ¬ìn Û• ÑÛ9—Â
·û`<[Õ•æ³Ö0“—æµ³n ä—í—æýB ì •
µ³n ÿoNKæ³Ê•:ÎÖ0“fæ—í—æýBS0 µ
³ä•Ö0“fæ—æ¬ìd

5 û_ý0)hIÐ~,

...îK‡³ý0]´ /ï * rÛliý0 %g,B

Jý•©â?®äÓ %g !æý• ,ÿ-ýBä• •äÛ
• äýý•» K†c» K0c» ý òlý•æ†ïÇ&
ý0]´d

Öç Ö0‡³ýBÛ•,³ %GAÎeæ ì •)h³
ydÛKeæW0)h?y0N_8ü%gc»QÛ•0ý0)h?
®%gcý•ý0)h~æ?®%gc0“0æ?®0G>%gcý
0‡W{Ò?®%g rÛ,Äÿ³ ‡³ýBý0)h?®~,d

ÛK)hIÐnû~, rÛ»æTõ0cæQ³Åc~æ?®
n,, »(_nûäU#³ ‹D)hIÐf´ ¹¶æKì
,ü8cÓe?®äf“±ìím sý0cNäý0Ò´)û¬“
³ ä Ò8Å òlý0)hIÐ,Änû Òd

2017-2018- —°eæ û_9µ—í ì*9c •cÓ
%g ûN—í—æ]´o%fR» Š%gÛ•d¬ ç »v
Û•]Q ûNeæ)h³yc»Q)h³y00“0æ³y%Gd

2019-2020- æK—°eæ r8ü0eæ " HûN 2020

Q ‡³ ì •°#" ÙKW!û_ —í—æýB~, ¬£Îr
Ø½B ¬)ÿìE" 30 Qeæ} •™#c»Q‡Wcý0°´
°Kzä¬£³•\$"ç ‡³eæLen‡ùNd

2.2 ¬ YN“ýB)h”-]Q

1 JYN“Ñ“*9o%

û_Ð¶YN“Ñ“fÈ -©â%d—í‡ - -Ðš¹ •f´
!Ö ÐU`gÐ*9OgdsN)“W]Q ôÖý•c0*Ñ
ã\$c0]Ð¶“Ñ“‘Vã rÙkã)“W ío% òl“
W)hdÒæ)hý¿ YN“Ñ“ ³ "W¥ ùNÑ“ ³¿
7\$Ù•0³õÀÜ %gälÐo%d

2 û_)hý¿ YN“ •o%

ÒæYN“»Q~,Ù•d Öç 0³Ù• •Ä0‘Ð
HYN“ •°# \$YN“»Q r û_»Q~,dsNYN
“»Qf#HÙ•]Q !æ»Qf#HÙ••8 û_»Q)h?
®o% æK”:YN“»Q)hãÑ» <d

û_YN“ýB)h?yo%d»ÿ³0*Ñã\$?y bí
\$0*Ñã\$r0ãe rÙ0*Ñã\$³•]´o%d»
”:0*â3)hã0ì < ,³ ÒæYN“0*Ñ-³y ÷
\$c...\$YN“ •Ó ‡`•8 æ\$YN“ •¶Q?y0³\d

3 ”-YN“³•—íÿO

•—í c—í - rc—í¬ì<[c—íN´!
{ , sNYN“—í]Q Òæ³0YNVý 0ìøYN“

6

2017-2018

2019-2020

3.

N^“^•ìc^6^00]Q •7 BÙ•^7\$]Q -
rÉc]Q •ì YN/ïd- ðo\$¾Û !Û^Yímôl
\$)Q rÛ îØ½ ^Yf' xN^Y‡Wk^0æ' ¼)
^•—í°'g-d!Û:ÿÿ™8c“a^0c£Ý]^3c^Y1
Éc]w É Ô0^k^<[Û• :^yÛ•ËrÊ&c-r
N^/ïc—ó^Y[¿ ä^ýÖ- 7'n„• æK”-0Î
U-. •ac ...7Ö^•9•cû`<-€Vÿ° ÿOd

3 Ö• v ¾<-Û£ÝÊœÿ°:j&İ

jêìÖ£ÝÊœÿ°c“_,BÙ•cÊÈ€V-8c:yó
5cÊœbS rÿ J •7/ 7Ö9• §áfæÿ°YN
]cç±!œYN]c\$ìV\$ì ÖÊœÿ°¾ÛYN/ïc/^
ÊœE®3\$YN/ï <[ÿH0Î 3€V^00^ ½ ¼
)0'ö^0ì æ —°Ö7<-0€Vÿ°YN ^çc
°R%öÿ ”b... †8û`d

§á“ v ¾ÊœýB^•—íS0 ”<[‡\$0 v ¾a
-^çR%öÿ cÊœ:ÎcÊœrœ æ', VÿùNç
ÿ ÿ7'N'"!Û/^3^•''Êœæ'0] •K/\$^1Y
N/ï “çÛç¾”¾Û- ”b&O [ä... û`d

4 ÛK»)h ý¿ ^•?®~,

ÛK F ^ý TŽï¶^1^0YN Ó+?® ^~,
ÖÝ0€V^0c'ö^0 â½0^•7 n„YNcë YN
â½YN+ø H^•?®Wçdsn„YN 7?®^YN'

½ û ¶gc³•\$ <"së YN 7?®³YN' €V
õ¹O »fN—• €VÒÍä<—ÒÍ d—í©â?®º' È
\$pL »³Y—íÖr ©âæMäÙK»Ý¶ÿN' V' ³
³•?®ù'ds ½0³ä³•õ¹O œc³•\$Qg : 0
³ 'È—º» . ¢ < ½+org0³ õÖ ³•s³?
©c³•½ûe¥?®dì{)hc <cjæä{Ò J³Yœ
{âCo% wÿ³ý T™œP³—íc,N —íää)È\$kl|
—í ÿO ¬£³•—í)h æK"—d

2017-2018- {[w)¢ ä!œ³•—í¼) “ ¢ ” Û• ...
Gx ÛN“a³0Öø®v••c:ÿÿ™8 dk J<[Û•
¢ ³¥c~æ%³Yn d

2019-2020- ùN¢ }³•ón 7'õ¹älúO ½Y
N: Û ¢ n 7'õ¹ ³ ÿ³•N'd

4. P⁻K à H/ø · F

´[»K î T‡ » Bälû€VVlâĩ® ” ä
• x “fÊ:Š ” B eíäcýäc0ä ”-3\$6%
rÛäLW!—\c•ÄW!Þ Ö03\$ x) “ ¢ ” Û•
”bœÖ:ŠNOä3\$ [d

1 À`fÊ:Š BÖ03\$

—•“ì5 ” äf &Ž x0Î•T;Òc³ýöÊ “ äò
ä•“ï(€^cÆ,û“ ® tĐd{QwÎ>3,xäwfÊ
:Š3,x ‡&"Ä “TR Ê ”Î>ä “<³‡c V“ci³0 ” W

“ ”

2

“ ”

3

“ ” “ ”
” “ ”

“ ”

2017-2018

“ ”

2019-2020

“ ”

5. ØF @ ÌEœ F ¼/n J = Ñ

¬ Ö 0 x œ f ´ c £ Ý Ê œ Ê V ý B c Ê œ ³ 0 T f 8 » é °
” -] Q » f û ` / ³ [f ´ ¾ Ê r Õ w ´ + Õ » • Å
K “ w ´ “ Õ ” Ù •] Q W Ú Á ë ³ ¥ ¾ Û Ð ä A ³ Ê œ “ !
< ï ° ´ - J Û ÿ § ¾ , O ” - ³ • N ´ g \$ ä € V û ` <
™ œ 0 Í — í ‡ W s Õ 7 < - € V ÿ ° Ú N O) ç ä ÿ H 0 Í û
` € V µ ³ ä • ´ d

5.1 Ö 0 x œ f ´ é ° ” -] Q

1 Ù • K f z c K ¿ Ì Õ c õ } “ ç Û ç ¾ ” Ê œ x œ < [~ ,

T I ³ ¥ ¾ Û Ð ä Õ 7 ! œ ÿ ° ´ s æ Ó 7 \$ ¬ r É c]
Q / i ä Ê r µ ³ ¿ n ¬ û ç ~ \$ Û • Ù N 10 Q ° ! 0 Y
‡ g æ c 0 7 \$ 0 ³ õ % A ´ S â ï Ê r µ ³ ¿ œ \$ ³ • x
œ c ³ 0 Y N c ì • c ³ • æ ´ ä — í — œ “ T * ç ~ ” _ ÿ °
N Â \$ Ê œ ! œ ´ ï • ì - J 7 ´ W d r ~ p L } “ ç Û
ç ¾ ” a ¬ ³ ¥ Û K Ê r µ ³ n d Û K “ â ï Ê r ¿ ~ æ — í - Õ 7 µ
³ ¿ , N µ ³ - • ì x œ ¿ x œ ë ”] ´ c î \$ c æ ° * Ê
œ ³ • x œ 0 û ` í L e ù N ³ • N ´ g - g \$ Û ¹ } ä
• £ Ý Ê œ æ ! œ] ÿ ° ½ ” 0 ³ Û • 0 ì • ” b J d

2 r Û • V ~ Ø ½ c d Í ÿ 0 Ç & \$ - æ î \$ ³ • x œ
í o %

‡ \$ 0 ° ÿ c ³ Y] N c Ê • x œ o r æ ´ Ò ÿ H “ [

f~Ê œ Ø ½ — í 0 x œ S 0 ”“ f z Ê • 3 • — í S 0 ”“ v ¾ Ê
œ ý B 3 • — í S 0 ” | ‘ » ! œ ý ç Ø ½ — ° d í ý
Ê œ 3 • x œ d ä & Ç & \$ o % N K 0 Î 3 • N ´ g - g \$ û ` /
ï œ • • , k Æ 3 • c ð o c ! c l ç € V \$ ‡ W Ç & Ê œ 3
• — í N ´ g \$ 0 r œ c æ ´ ! í ø Ê œ “ ! < ï V ~ Ù K
F k ó 3 • û ` í o % d ù N Ö 0 c ÿ c 3 Y] N c Ê • x œ o
r c û œ r œ c æ ´ ! V ~ • M S N c h • š 1 c d í ý 0 Ç &
\$ - æ Ê œ 3 • x œ î \$ ~ , ! . 3 • N ´ g - g \$ ” -
0 Î µ 3 ä • Õ 7 ! œ ÿ ° c J â 5 ^ ´ 0 û ` 3 ¥ ” ç Û ç ¾ ” 0
Ð ÿ O d

3 r Û » ! œ ý ç • M \$ ð 0 c æ ! œ] û ` 3 • x œ
Ö r

Õ 1 ý 0 c 3 Y c x œ T 5 * « k ä Í • • 0 3 : < e
¥ û ` ! œ ÿ ° " T ! ! œ Ð ä 0 3 ÿ ° ‘ 7 \$ ä) B ç
3 • ç ! œ • < ì " ä & » , • 8 o % æ ! œ] ÿ °
Ð k ä 3 • ó : < e ¥ ð 0 3 • x œ] ´ " ÿ H Í æ ´ ä x œ
“ S 0 ” ´ § á 3 • x œ < [~ , œ • k Æ ° 3 Y] N c Ê
• æ * c û œ r œ 3 • ì ð 0 æ ! œ] û ` d Û N 5 ° 3
• ç c 3 • ¶ : < ! œ 3 • x œ Ö r d Û K ») h ý ç
3 • x œ © â ? ® ~ , w ÿ 3 • x œ • “ N O 0 c O d

2017-2018- û N Í • 3 • x œ • 8 ~ % o % J ¬ £ ! 0 Y

Ò æ z ä Û K Í c Î r 3 • x œ Ø ½ o % Û N 5 Q _ ÿ û

• âiËrμ³ζd

2019-2020- rÙdíÿäÇ&\$- æ !œ³•—í0xœ

Ø½o% ÙN5 : <!œ³•—íÖrä 10 Q• û_c_ÿ

û•c!0Y æ : <Ërμ³ζ ùNn /³<Dä³•õ

¹ Ö0³•xœf´d

5.2 £ÝÊœÊVýBä³0Tf é°”-]Q

1 Ù•ç £ÝÊœÊVýB >n

»æ³ ç ÊœÊÈ\$æýB >:În n,, üæ0Î

£ 8Q³¥%o >n œ` Ù•<D—\cûœ••c³•ç c

çG³•õ¹ ÊVÿ°0]äÊœÊÈ\$æ0]d%% ³¥

“8Ê” \$”\$9• iÓÿH0Î³ý‡WäÕ7 ½ Õ•<D

:6 >» ,d—ínûo% ÙKæc~cÎkÙ 0]8¹V

úÛ•Kí ³¥%o >n dôÖ >K±c >ÿf»f >

"Õ7 ”- >6çõ¹O °0ÎN íø œÊVäÊœÊÈ

\$æ-)ÿO”- 7‘ýB >n â5^´ä£ÝÊœÿ°

”b O Jd

2 Õ•æ³:Î•• `³T6ç

s, ÙN ðkÐ^—cN^Ð^—cÒûÐ^—c ^Ð^—c

/³ÊœE®Ð^—c ýB , ±-)û-%o • íÙ/

³N,,UÐ^— x)&PÐ SÙ• ÙN³•«Ö Êœ³TÐ

^—|õd

NKfzÊ•³•Ö0³T/ï !Ùe¹ æ ³T ìr

X d Û • V ' K ç / Ì 0 " N Ð ^ - " ¬ £ ³ T Ö : " D Î ; ° "
 (_ \$ d } 0 Î V ' Ë r µ ³ n • K ³ T] ' ç K ç œ Ö Ê È —
 ° ³ 0 T f] ' d â n — í ³ T í m ä ĩ E ù N Ê œ ‹ D \ j c ³
 T Ž Ì Ÿ O æ ³ : Î • • ` ³ T 6 ç d

2017-2018- æ K s N R » ™ # Ê œ Ê V ý B > Ö 7 ³ Ä
 " 24 ~ Ç c Õ Ù K ‹ D £ & ý 0 n 85 Q Õ • 8 Q : 6 >
 » , d N K f z Ê • ³ • Ö 0 ³ T / i • K 6 Q Í ó ³ T] ' ç
 Ù N / ³ N „ U Ð ^ - c & P Ð S d

2019-2020- Ê œ Ê V ý B > Ö 7 ³ Ä " 28 ~ Ç c Õ
 Ù K ‹ D £ & ý 0 n 100 Q Õ • 10 Q : 6 > » , d æ K û N R
 Ð ^ - - % • f ô " \$ Ð ^ - Ù • — Ù ³ ¥ ç % Ð ^ - d } Î
 ó Ë r µ ³ ç æ æ • K ³ T] ' ç d

5.3 û ` w ' ' Õ Ù •] Q

1 Ù K û ` w ' ' Õ Ù • ì 0 & O [o %
 ì œ 0 • ` Ö 0 æ ' — í ³ • ý B ä S æ W 0 í o % ,
 O • n ³ • Ê — c ¹ Ë ³ • Ÿ • ì " r ~ — ° ³ • Ê œ
 Ÿ ° ¾ Û Y N c ÿ Y N ä Ê œ ¾ Y N " i Ó Ÿ H 0 Í 0 9 • ³ •
 ` : Î ä ³ Y o r , Ù K Î • æ ' ' , [w ' ' Õ — í ç
 ì X j û N ä — í — œ • ‹ ì , j] Q ¬ d

2 Ù K û ` w ' ' Õ Ù • ³ • — í 0 N ' g \$ o %

Ÿ H £ ³ ¥ % ³ Y n ä ³ • ³ • æ ' < [' Õ • ³ • Ê
 œ ³ • , j — í : " i Ó F ³ ¥ - w ' ' Õ ÿ } " ç Û

”

3

“ ”

2017-2018

2019-2020

1.

l d

1 iÓÿHÎô •ýâï´ ,O™œ} “ ø ” Û•
/<º¿ctæecbÖ¹ ÿO

æKš>ô ýBºì ´[€VVÌW0º¿ ,O™œÿ-
É-cÖeÉ-câïÉ-cijÉ- ÍO”:ÿ-¿* ´Ïÿ
-“ <Ú0Î “ ø ” Û•ä¹œÿºÿ-º¿"iÓÿHÎ
ô bÖ¹ÐÖ¹c Ätt# ¼Û... ä HØ8´ }“ ø ”
Û•/ân”-•ýK•ä•ý\$æW0-ÎÿOä <"!œô s
0Î]´ æK•ý š>ë¬ô •ý• Î) “% | Î)
§¥ûº ä)øä \$û_•æ-8 r ÛKÒæô Äø•
ýcôÿÓ]æ´cØ8nû]´o%”´[ô•\$æP• ÿH
Úô * ÿ-<´´ !œ\$ærXeœ\$Û• ân”:
\$æ ûOä ûÿO Õ•ø Áë “ ø ” Û• ‘ä0Î¹
œÿº‘Ð :-)\$ærXd

2 æK”-n ôÛ]´ < “ ø ” Û•”b•“NO

‡&0}•V}-<™àš,y7´ã%:Š æKš>ë¬æ
³:Î ,ÿ-]´VÐ:Š »K î T‡ »8,ð±ýB
âï »€VVÌâï® ” ä• ´[9•ý¿ ân!œä
)0ÎôÛä ,ÿ-]´ <DÉ-ù_]´ •ýãc•
8ãä%4ã ÒæÉ-ù_]´“ ~, œ\$sÉ-ù_]0,
•8 !œ ,ÿ-8â»Vô Û• œ\$0“8,ð±ýBä
® ä• ÍOrÛ®6ýBÿÐc ,ÿ-]´ÿÐä0“N)ÿ

Đ]´o% Õ•eÚB Ò ")ç ä!œn ô! Ù• î
K ô ç-]´p æ —\ý¿ XLô•ÿ-“c *Ú œn
ô! àš x) “f0ç³ ”0}ýB(_\$%g\$"} “ ç ”
Ù•]´/iÓÿHô æ¾Vm(´ äk!ôT•ãf³´
*îç •)%ø xpÿh ³pôÙj ïcôÙ¼ÿ°cô
ÙI7Gd

3 ôbôT\$æôÿýBäôäWÿÙ• “ ç ” Ù•ï
•äÂwp ÎSÿ-“_

´[æK¶X-ôc¶X•8\$æ ‡&š>/t6»ÿG:Š
³4l[± “ ä ”:B_½"ânœ\$ ĐÉ-äÿgÉ-´[<
Đäÿg.}•K ë¬ô V~“ ä ³\“ XL
³\ œ\$“ äò"[#‡\$´äÙ• XLÎc%o%o•ý\$æ “_
¥ç” ”ä“8b”9“o% !Ö9“Og çp< “X” Đä “¬”
´äë¬p “ ç ” Ù• n~ûNä]´ /d

2017-2018- û_%gcÿ³³yd

2018-2019- ìs‘Ï, c j0, 7\$”\$9•Bû Jc

ë ÎÒd

2019-2020- g...‡\$ é°N´ Ù jWNÒd

2. ¼´µG"ë*65´

æKë¬0ÎwÃQx œ\$ýÑ-0äVV•8 ‡\$Î]f%o

•8~% J xN0Î-8ÿOä-8~,£Ý\$Ù•d

1 û_•æ-8~,

» 0ÎwÃQx Ä• ÙKÒæ0Îû•ÿ³ -8 rä%
g~,d-¬!æäIÐ0Î0i TVc0]ýÑ TVÙ• i
ÓÿHýÑ}0³Ù•c0i?®c0iÿ°c0äÙ• 0i¹`
/ Vý´ d)çäÒæ0Îý]Ý¶ÖV%gc0“Ý¶ÖV
%gcYN“Ý¶ÖV%g iÓÿH•“õ00ÎVV•8ä³\
´ d

2 x)•87i•-

æKë¬0Îw´ ‡\$Î]f%•8~% J /\$ÉÎx -
¬Ò¬0]W0V~ *d Öíã0¹ãs P• æ8 "Î]
f%íOdÙKÿ³cÉ\ Î]f%G8•8%g Ö “n‡IÐc
,³äýcwC_ï ” P• OäÙK»0]“•ÿf n„c»W
0,³ ý¿c0W0{Ò©â- æ 0]W0<Îâío%d
Ö F 0cìc F îâö—{c F ³ýÖrùN
,³ J ¹ î•8o% iÓôÖ0] ¹•8‘Vãd

3 ¬ 0]Ó+•8

s0] YNøcy0YNøäý0ø¬ Ó+•8 ÙKn
0]+øä0³<ÿ ,³•8~, ¬ Ó\$ ÿ [c‡W
"ä{Ò©? äýä¼)0]sc0³Ù•c ì •c³0Y
Nc∈Vû`»f³•æ´ì °K]´)ûæ8G*d

4 œ\$•æ³ Œ™

ÙK(_\$³ o% 7\$³ 0Î7Ö Jc7‘ÿ c7´
ÿÃ%g ë¬ÆãdÒæ•æŒ™o% Ü•æŒ™´ ÿ³ãO
nûcœ\$¶Q³\ 7´Î dpLÙK³ Œ™qAd—dµ%
g !Ös³ Œ™ÿ£9• ü ä“ tNOgd

2017-2018

2019-2020

3.2

1

2

3

}0³ÿ°/ jα'G³y 'VÓ d

2017-2018- Hû_5*7 ¬ W¥c K?œ¬ W¥c

Î•#¬Ó W¥d

2019-2020-)ç ä ‡ \$ ¬ ¹%g Jd

3.3 0³‡W "o% J

1 ÙKó óœ "o%

Ö â ½ 0³,³G*cÿ° <cÙ•{Ò òG0³‡W

"P•0³y ¬û Ó\$ [¼)0³5*c0³<Îc¬r

"ÑcYN" ³ ¿7\$Ù•0³c7\$³Yn ÀÜ !ÙÙ•

ç 0³: d

2 J0³<Î•8o%

ÙK0³Ù•<Îüæo% äæ*Ø½o% ...G8"ÖÓlc

» ,Ó;•"c <Î"»Ät 9• ,O":<Î° Òÿd •K"

ç "0³õÙ•e»<Î ¬û,³ `•8 œ\$ {ÒwC ,O

¼)ç 0³Ù•d

3 ôÖ0]0³<Î•8'Vã

»!œ0]³•—íÿOÙ•ä Bíö0³ 7\$ ÙK0³

7\$Ù•» ,00]'VÙ•» , - æ •8o% ™ œ0]<Î

ÄtÿO iÓ8N0]0³Ù• 'Vÿär~ÿd

4 —í0³dk‡W•8o%

»":dk‡W° Òÿ {ÿ\$ r~x)³Y ¼c³Y•

cËr *° J û_Öø®v••—Âk°o% xN

dk‡Wæ8 Nä \$F d

2017-2018- {[0³<Î•8W¥ ÙKÒæ0³õÙ••8

o% dæKûN³Y ¼c³Y• cËr *° o% »f

Öø®v••k°o% Jd

2019-2020 - ÿ#‡\$ J ùN³0:Ò 0³‡W "

o% d

3.4 »)h ý¿ ?®o% J

1 Jý•©?o%

æKë¬ýBæw' ‡\$:Îý•©â?®%g J ýÉ

Îx:Š Ö• •cý0 'c³Y ncÿ° ‡ n‡'

Ð x)ý•©â?®%g J ï•d—< clú" %g,

B ¼)ç •‡rXÙ•d

2 Jœ`?®o%

ì{ý0 <ä •)h x)‡³ý0]'©â?® J œ

\$s],cý• äý' "»"-³Y)h0{Ò ý¿ »³0

Ó+©? âï x)³Y]'©â?® J"ì{³•xœ{Ò

ä€Vû`j¤ x)³•xœ]'©â?® Jd¹¶ý0c³Y

äxœ]'©?o% J ÙKo»)h ý¿ ÿ°°'d

3 J0]æ*©?o%

»œ\$¹œÿ°ý¿ ì{0]W0{Ò?y ÙK{Òÿ?y

0 <ÿ?ycÿ°ÿ?y- æ 0]?y%gd»-g,³`

ûNÆã n,, ì{•8]' —•ÿc{Òÿäs0Î¹œÿ°

2017

2018-2020

4.

2017-2018

2019-2020-) ç ä û _ ä ” – € V ð 0 0 Î Û • ä³ \ 0 Î ÿ
°] ´ o % æ K ù N 0 Î V N Ó € V • 8³ \ c € V r ~ [
0 Î Û • ÿ° W 0 L e d

5. ØF -Lu Ô#q 8 OE

‡ & x) ¬ – % Q³ • \$¾ Û Ü • ç Ö 0 ´ ÿ°³ &
É — ° ¬) ÿ æ ´ , O x N³ • ý B³ • æ ´ ° 0 Î N A³ Ê
œ³ • æ ´ ä û ` v ¾ < – Û Û • 7´ : d

1 ! œ³ • ý B æ ´ ” – W 0 <

r ~ ä)³ ó) ý B ‡ W 0³ ó ç Ö 0 — ° æ ´ W 0 í
™ / \$ / ó æ ´ W 0 » , f³ • S æ 0] d û _³ • \$ ì • ~ ,
! œ³ • \$ » Q Û • Õ • æ ç 3 Ñ » e œ ä)³ • 1 •) ý ë
p L Û K 0 “ ° ó ¬ } n d r ~ p L 0 • ç Ö 0 — ° 0 Ó c
S æ • d p L ¬ ° ó ã ¶ ý Ñ % g c » Q ý • 5 * % g k ä ç
: < ó • e ¥ 0 à ÿ Î ã 0 Ñ » d û _ • 0 “ ý B ~ % o % ”
: 0 E • 0 “ ‘ H d r ~ ð 0³ • ý B ý 0 ? y ä d [/ \$ 0
] Ñ •) û³ • \$ 0] Û • Ë \$ ú Û) &³ ¥ ó e e ä ý B æ “ 3 •
\$ µ³ 0] ” Û • y d

2 Õ • ç³ • æ ´ < [” –³ • — í <

§ á Q 0³ ð t # Û • : <³ • S æ Y N o r B³ •
³ • æ ´ » , ! “ ð¹ O³ • N ´ d û _³ • ³ • æ ´ • 8 W
¥ w C ä)³ • — í ‡ W B / \$ “ 111 n ” d Õ æ ý • ð 0³ •
³ • æ ´ w C o % ¼) ù N » ý • V ~³ • ³ • æ ´ í L e d

3

“

”

“

”

2017-2018

“

”

“

”

2019-2020

3

3

1

2017-2020

“

”

1-2

6

8

ESI

1%

2

1‰

“ ”

25

15

20-25

15

3-5

10

CNS

10

60

1

3

3

“ ”

“ ”

“ ”

“ ”

“ ”

“ ”

“ ”

“ ”

“ ”

“ ”

“ ”

“ ”

“ ”

“ ”

“ ”

“ ”

.....	1
.....	1
2020	1
2030	2
2050	2
.....	2
.....	2
.....	3
.....	5
.....	7
.....	8
.....	9
.....	9
.....	12
.....	14
.....	16
.....	17
.....	18
.....	19
.....	19
.....	20
.....	20
.....	20
.....	21

2020

2030

2050

“

”

.....	1
.....	1
2020	1
2030	1
2050	2
.....	2
.....	2
.....	3
.....	5
.....	6
.....	9
.....	11
.....	11
.....	14
.....	16
.....	18
.....	19
.....	20
.....	22
.....	22
.....	23
.....	24
.....	24
.....	24

4

“ ”

2020

ESI

0.5‰

2030

ESI

0.1‰

2050

1.

4

1934

2.

1

1

1

“

”1

“

”3

“

”2

“

”1

“

”4

“

”1

5

20

2

1

2

2

3.

2

30

3.

1

TRIPLEX

IPCC

			Science	Nature	Nature
Climate Change	Nature Plants	PNAS	Ecology Letters	Plant	
Physiology	140				

2

CSLE

“ ”

3

-

“

”

Nature and Properties of Soils Soil Physics The
Methods of Soil Analysis

“ - ”
“ ”
“ ”“ ”“ ”
“ ”

40

20

• 2015

Colin Prentice

Robert Horton

Robert L. Hill

2020

International Journal of Soil & Water Conservation Science Journal
of World Association Soil & Water Conservation

“

”“

” “

”

200

Erasmus Mundus

—

100

50

30

“

”

1.

45

65%

55

80%

45

50%

2.

2012-2016

973

863

200

5

3.

“

”

“

”

4.

4

“ ” “ ” “ ”

IPCC

1.

(2010-2020)

(2006-2020)

(2010-2020)

2.

“ ”

“ ”

“ ”

“

”

3.

4.

“ ”

1.

1

“ ”

“ ”

“

”

“ ”

“ ”

“ ”

“ ”

“2+X”“3+X”“2+2”

2-3

“ ”

2
2017-2018

6

1-2

3-4

3-4

2019-2020

1

1-2

1-2

5-8

10%

3-4

2.

“

”

“

”

1

“

”

“ - - ”

80%

“

”

3

1-2

2

2017-2018

“ - - ”

30%

5

1-2

50

2019-2020

“ - - ”

30%

1

10

1-2

2

SCI

1.5

100

“

”

1.

1

4

2

4

“

”

“

”

“

”

“

”

3

4-6

“

”

“

”

2-3

1-2

4

“ ”

2.

2017-2018

1

CNS

1-2

3-5

ESI

3

1-2

2019-2020

1

CNS

2-3

5-7

ESI

6

1-2

“ ”“ ”

”

1-2

3-4

“ ”

1.

1

2

“ ”

-

“

”

”

”

”

”

3

2020

1-2

2.

2017-2018

20-30

1-2

10Tb

5

1-2

1-2

2-3

2019-2020

IPCC

2

1-3

30-40

1-2

2019-2020

“ ” 4-5

1.

1

“ ”

“ ” “ ” 35

60%

2

3

“ ”“ ”

2.

2017-2018

1-2 “

” “ ” “ ” 1-2 “

” “ ” “ ” 10

40%

3-4 35

4-5

2019-2020

1-2 “

” “

” 2-3 “ ” “ ” “ ” “

” 20

60%

5-6 35

1.

1

“

”“

”“

”“

”

“

”

“

”

2

10

“2+X”“3+X”“2+2”

“

”

3

“

”

“

”

“

”

“

-

”

4

Journal of Geophysical Research

2.

2017-2018

7

5-6

1-2

2019-2020

8

2

2

2-3

3-5

30

“

”

2020

ESI

0.5‰

1.

”

“

1

1-2

1-2

50%

10%

3-4

1-2

5-8

2.

1-2

10%

10-15%

ESI

3-4

2

SCI

1.5

“ -

- ”

30%

“

”

1-2 CNS 4-6
10 ESI 3-5
9

1-3 50-70
2-4 1-2
1-2 2-3
3000

8-10 3-5
30 3-5 5-8

.....	1
.....	1
2020	1
2030	1
2050	2
.....	2
.....	2
.....	3
.....	5
.....	6
.....	8
.....	9
.....	9
.....	12
.....	14
.....	16
.....	17
.....	19
.....	20
.....	20
.....	20
.....	20
.....	21
.....	21

()

4

2020

1.

2

2

2.

ESI

0.5‰

2030

1.

4

2.

ESI

0.1‰

1‰

2050

1.

1932

1932

80

1986

2.

50

ESI 1%

ESI 1‰

3.

“ 1 “ ”1 “ ”1
 “ ”1 3 “
 ”1 1 “ ” 2

4.

1934 1946
 1941 1986
 2000

5.

20

30

1.

3

2

2.

CAD

3

1

1

3.

3

1

4.

2

1

5.

- “ ” “ ”

(2015-2020)

“ ”“ ” “ ”

1.

FAO

of American Journal
ASABE

6

Soil Science Society
Transactions of the
20

AGU

100

WFRA

“

”

“

” FAO

“

”

“

”

10

2.

7

“

”

“111”

USDA-ARS

“

” “

”

Encyclopedia of Soil

Science

3.

“

”

“

”

-

“

”

12

1000

ICARDA

IWMI

1.

2.

4

3.

10

1

“

”

“

”

1.

“

”

2011

2016

2.

2012-2020

2020

3.

“

”

“

”

“

”

4.

1.

2

1

1

2-3

2

1

2

1-2

1

70%

20

3-5

3

2

2017-2018

40%

“ ” 1

2019-2020

1

1 “ ” 1-2

2.

1

“ ”

8-10

2-4

3-5

2

2017-2018

“ ”

4

2019-2020

“ ”

10

3-5

1.

1

4

-

-

2

,

3

5

3

1

CNS

10

ESI

6

4

2.

2017-2018

3

1

CNS

3

ESI

3

2019-2020

2

2

1

CNS

7

ESI

3

“

”

1.

1

“

”

3

“ ”

2

10

300

3

10

“ ”

2.

2017-2018

“ ”

2019-2020

3

“ ”

“ ”

“

”

1.

1

“ ”

2

“

” “

”

1980

3

“ ”

“ ” “

”

2010

“ ” “

” “

”

“ ”

2.

2017-2018 “ ”

2019-2020

“ ”

“ ”

1.

1

1-2

2

“ ” “ ” “

”

3-5

“ ”

3

“ ”“

”“ ”“ ”

“ ”

2.

2017-2018

1-2

2-3

2019-2020

2-3

2-3

“ ”

1.

1

20

2

“

”

10

3

“ ”

ICARDA

IWMI

“ ”

2.

2017-2018

3

2019-2020

20

“ ”

2020

()

0.5‰

ESI

2

3

2

4

5

3

1

CNS

10

ESI

6

10

“ ”

10

20

“ ”

.....	1
.....	1
2020	1
2030	2
2050	2
.....	2
.....	2
.....	3
.....	5
.....	7
.....	9
.....	11
.....	11
.....	15
.....	19
.....	20
.....	21
.....	22
.....	24
.....	24
.....	24
.....	24
.....	25
.....	25

2

2

4

2020

1.

4

2.

3. ESI

1‰

1%

1. 2030 2

2.

3. ESI 0.5‰
1%

2050

1936

1963

80

3

5

2

12

11

1.

Communications PNAS Genomes Biology

Nature

1 3
2.

3
28

3

Science Nature Biotechnology

2 1
12
3.
- -

3

4

4.

HEV

PRRSV

Nucleic

Acids Research

4

5.

1.

Web of Science

2013-2017

48

16

1/3

Nature Communications

PNAS

Genomes Biology

Niemann

Waters

PNAS

BioMed Central

CRISPR/Cas9

16

2.

Science

Nature Biotechnology

Nucleic Acids Research

Frontiers in

Immunology

Trends in Microbiology

Journal of Virology

3.

10

6

40

3-5

50%

“

”

48

13

3

“

”

“

”

“

”

“

”

863

5

“

”

“

”

“

1

“

”1

“

”2

1

”

“

”1

7

6

3

3

12

11

70%

75%

/

“ ”

“ ”

“ ”

4

“ ”

- - -

1.

2020

2

1

“

”

”

“

“

”

“

”

2

2017-2018

1 <023e>Tj /TT2 752f 1 0 TD7fc07>]1d>1d07fcd3 /Tec34ddd54e6<11d03b8>1
f 1 0 T2b69422d

“ - ”

-

4-6

2			
2017-2018			
2		4	
2019-2020			
			20
	6		4
	4		
1.			
1			

“

”

4

-

2

“

”

3

4

,

5

PI

2.

2017-2018

“ ”

10

ESI

5

2019-2020

4

CNS

20

1-2

“

”

1.

1

2

3

5

2.

2017-2018

“

” “

”

“

”

“

”

1.

1

2

“ ” “ ”

3

“ ”“ ”“ ” “ ”

2.

2017-2018

1 “

”“ ” “ ”1 “ ”“ ”

“ ”1 10

2019-2020

1 “ ”“ ”

“ ”1-2 “ ”“ ” “ ”3-4

20

70%

“

”

1.

1

“

”

2

3

2.

2017-2018

“

”

8

10

1

20

20

23

2019-2020

5

1-2

1

20

2

20

2020

4

ESI

1‰

1%

2

1

1-2

3

10%

20

4

			6	CNS
				20
ESI	5		1-2	
3				

1

1