

તાંત્રિક પુસ્તિકા-૧૧



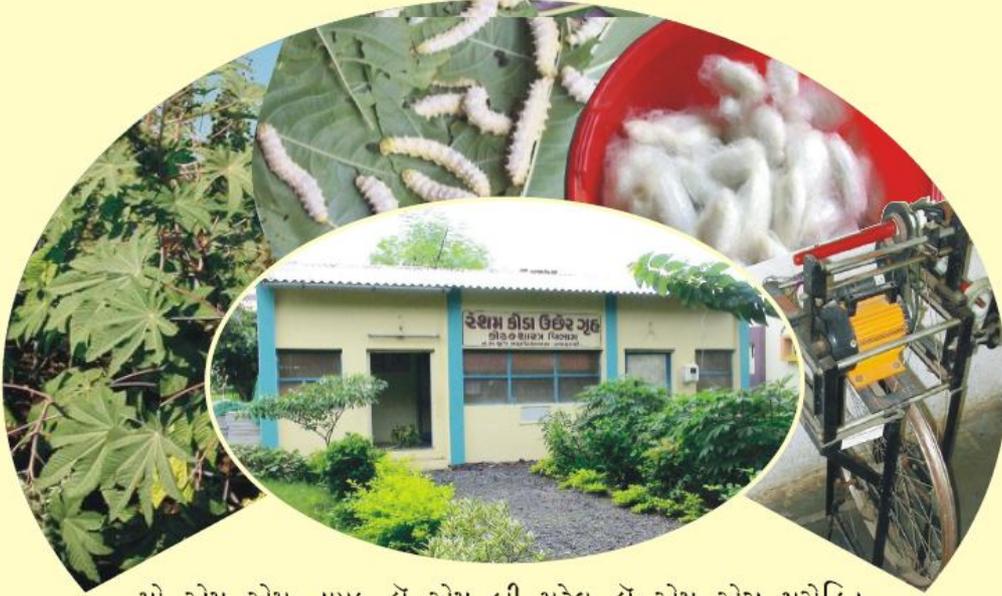
NAVARI AGRICULTURAL UNIVERSITY

રાષ્ટ્રીય કૃષિ વિકાસ યોજના



“ સર્વે એન્ડ સર્વેલન્સ બેઝડ પેસ્ટ એન્ડ
ડીસીઝ ફોરવોર્નિંગ સીસ્ટમ ફોર સાઉથ ગુજરાત”
અંતર્ગત

એરીકલ્ચર-દિવેલાના રેશમના કીડાનો ઉછેર



પ્રો. એમ. એમ. નાયક, ડૉ. એમ. બી. પટેલ, ડૉ. એમ. એસ. પુરોહિત,
ડૉ. જી. જી. રાદડીયા અને ડૉ. એચ. વી. પંડ્યા



૨૦૧૦

કીટકશાસ્ત્ર વિભાગ
ન.મ.કૃષિ મહાવિદ્યાલય
નવસારી કૃષિ યુનિવર્સિટી
નવસારી - ૩૮૬ ૪૫૦



ઉછેર ગૃહ તથા સાધનોને જંતુમુક્ત કરવા

Disinfection of Rearing House & Equipments



ઉછેર ગૃહ (Rearing House)



સાધનો (Equipment)



રસાયણો (Chemicals)

એરી રેશમની વિવિધ બનાવટો



ડ્રેસ મટીરીયલ્સ, જેકેટ,



ચાદર, ચારસા, પડદા, ઓશીકાના કવર



સાલ, ધાબળા



મફલર, સ્વેટર,



ખેસ,



કુદરતી રંગવાળું એરી સીલ્ક

તાંત્રિક પુસ્તિકા-૧૧



રાષ્ટ્રીય કૃષિ વિકાસ યોજના
“ સર્વે એન્ડ સર્વેલન્સ બેઈઝ્ડ પેસ્ટ એન્ડ ડીસીઝ ફોરવોર્નિંગ સીસ્ટમ ફોર સાઉથ ગુજરાત ”
અંતર્ગત

એરીકલ્ચર-દિવેલાના રેશમના કીડાનો ઉછેર



પ્રો. એમ. એમ. નાયક, ડૉ. એમ. બી. પટેલ, ડૉ. એમ. એસ. પુરોહિત,
ડૉ. જી. જી. રાઠડીયા, ડૉ. એચ. વી. પંડ્યા

૨૦૧૦



કીટકશાસ્ત્ર વિભાગ,
ન. મ. કૃષિ મહાવિદ્યાલય,
નવસારી કૃષિ યુનિવર્સિટી,
નવસારી - ૩૯૬ ૪૫૦.



મુદ્રણ :
ઓગષ્ટ ૨૦૧૦

નકલ:
૨૦૦૦

પ્રકાશક :
પ્રાધ્યાપક અને વડા
કીટકશાસ્ત્ર વિભાગ
ન.મ. કૃષિ મહાવિદ્યાલય
નવસારી કૃષિ યુનિવર્સિટી
નવસારી-૩૯૬ ૪૫૦
ગુજરાત
ફોન નંબર: (૦૨૬૩૭) ૨૮૨૭૭૧-૭૭૫ (એક્સ ૩૦૭)

મુદ્રક
એપલ ગ્રાફીક્સ
જૈન સોસાયટી, ફુવારા પાસે,
નવસારી-૩૯૬ ૪૪૫
ફોન નં. (૦૨૬૩૭) ૨૫૬ ૬૪૫



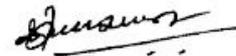
આમુખ

ડૉ. એ. આર. પાઠક
કુલપતિ
નવસારી કૃષિ યુનિવર્સિટી
નવસારી

સામાન્ય રીતે રેશમના કીડાના ઉછેર માટે શેતૂરના પાનનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. પરંતુ હાલમાં કેટલાક રાજ્યો જેવા કે આસામ, તામીલનાડુ વિગેરેમાં દિવેલાના રેશમના કીડાના ઉછેર માટે દિવેલાના પાનનો ઉપયોગ કરી રેશમ ઉત્પન્ન કરવાનો ગૃહ ઉદ્યોગ વિકાસ પામી રહ્યો છે. દિવેલાના બીજમાંથી મળતું દિવેલ વિવિધ ઉદ્યોગોમાં ઉપયોગી છે. તેમાંથી ઉપપેદાશ તરીકે મળતો ખોળ સેન્દ્રિય ખાતર તરીકે ખૂબજ ઉપયોગી પૂરવાર થયેલ છે. પરંતુ દિવેલાના પાનનો ઉપયોગ પ્રાણીઓના ખોરાકમાં ખુબજ ઓછો થાય છે. તેમ છતાં દિવેલાના પાન રેશમના કીડાના ઉછેર માટે ઉપયોગી છે. દિવેલાના પાન ઉપર ઉછેરેલા રેશમના કીડામાંથી ઉત્પન્ન થતું રેશમ બીજા રેશમની સરખામણીમાં ગુણવત્તાની દૃષ્ટિએ વધુ સારૂ હોય છે. વળી એરી રેશમની વિશેષતા એ છે કે તેમાંથી કોશેટા મારી નાખ્યા વિના રેશમ મેળવી શકાય છે. આમ જો દિવેલાના પાન ઉપર રેશમના કીડાનો ઉછેર કરવામાં આવે તો વધારાની આવક મેળવી વધુ રોજગારીની તકો ઉભી કરી શકાય છે.

ખેડૂતોને સચોટ, સરળ અને ઉપયોગી માહિતી મળી રહે તેવા શુભ આશયથી એરીકલ્ચર-દિવેલાના રેશમના કીડાનો ઉછેર ઉપર કીટકશાસ્ત્ર વિભાગ, ન.મ. કૃષિ મહાવિદ્યાલય, નવસારી કૃષિ યુનિવર્સિટી, નવસારી દ્વારા રંગીન ફોટોગ્રાફ સાથે સરળ ભાષામાં પુસ્તિકા તૈયાર કરેલ છે. આશા રાખુ છું કે આ પુસ્તિકામાં દર્શાવ્યા મુજબ સંશોધનો આધારીત માહિતીનો ઉપયોગ દિવેલાના રેશમના કીડાના ઉછેરમાં કરી શકાશે. આ પુસ્તિકા ખેડૂતો, વિસ્તરણ કાર્યકરો, સંશોધનકર્તાઓ તથા વિદ્યાર્થીઓને ખુબજ ઉપયોગી થશે. આ પુસ્તિકા તૈયાર કરવા માટે પ્રો. એમ. એમ. નાયક, ડૉ. એમ.બી. પટેલ, ડૉ. એમ. એસ. પુરોહિત, ડૉ. જી.જી. રાદડિયા અને ડૉ. એચ.વી. પંડયાને અભિનંદન પાઠવું છું.

સ્થળ: નવસારી


(એ. આર. પાઠક)
કુલપતિ



શુભેચ્છા સંદેશ

ડૉ. એચ. સી. પાઠક
સંશોધન નિયામકશ્રી,
અનુસ્નાતક વિદ્યાશાખાધ્યક્ષ,
નવસારી કૃષિ યુનિવર્સિટી
નવસારી

દિવેલાના રેશમના કીડાના ઉછેર માટે મુખ્યત્વે દિવેલાના પાનનો ખોરાક તરીકે ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. દિવેલાને એરન્ડા અથવા એન્ડી કહેવામાં આવે છે. જેથી આ રેશમના કીડા એરી રેશમના કીડા તરીકે પણ ઓળખાય છે. એરીકલ્ચરમાં પાક તરીકે લેવાતા દિવેલા અથવા જંગલી દિવેલાનું વાવેતર કરી તેના પાનનો કીડાના ખોરાક તરીકે ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. કેન્દ્રીય રેશમ બોર્ડ દ્વારા દિવેલાના રેશમના કીડાઓની જુદી જુદી જાતો વિકસાવવામાં આવેલ છે અને સાથે સાથે ગુજરાતમાં પણ દિવેલાના પાકની ઘણી આશાસ્પદ જાતોની વિવિધ વિસ્તારમાં વાવેતર માટે ભલામણ કરવામાં આવેલ છે. જેનો ઉપયોગ દિવેલાના રેશમના કીડાના ઉછેરમાં પણ કરી શકાશે.

એરીકલ્ચર—દિવેલાના રેશમના કીડાનો ઉછેર ઉપર કીટકશાસ્ત્ર વિભાગ, ન.મ. કૃષિ મહાવિદ્યાલય, નવસારી કૃષિ યુનિવર્સિટી, નવસારી દ્વારા રંગ્લિન ફોટોગ્રાફ સાથે સરળ ભાષામાં પુસ્તિકા તૈયાર કરેલ છે. આશા રાખુ છું કે આ પુસ્તિકામાં દર્શાવ્યા મુજબ દિવેલાના પાનનો ઉપયોગ રેશમના કીડાના ઉછેરમાં ખોરાક તરીકે કરી વધારાની આવક મેળવી શકાશે. આ પુસ્તિકા ખેડૂતો, વિસ્તરણ કાર્યકરો, સંશોધનકર્તાઓ તથા વિદ્યાર્થીઓને ખુબ જ ઉપયોગી થશે. આ પુસ્તિકા તૈયાર કરવા માટે પ્રો. એમ. એમ. નાયક, ડૉ. એમ.બી. પટેલ, ડૉ. એમ. એસ. પુરોહિત, ડૉ. જી.જી. રાદડિયા અને ડૉ. એચ. વી. પંડ્યાને અભિનંદન પાઠવું છું.

સ્થળ: નવસારી

(એચ. સી. પાઠક)

સંશોધન નિયામક અને
અનુસ્નાતક વિદ્યાશાખાધ્યક્ષ



શુભેચ્છા સંદેશ

ડૉ. સી.એલ. પટેલ
આચાર્ય
ન.મ. કૃષિ મહાવિદ્યાલય
નવસારી કૃષિ યુનિવર્સિટી
નવસારી

સમગ્ર ભારત દેશમાં અંદાજે ૮લાખ હેક્ટરમાં દિવેલા પાકનું વાવેતર થાય છે તેમાંથી ૫૦ ટકા એટલે કે ૪ લાખ હેક્ટર વાવેતર તો ફક્ત ગુજરાત રાજ્યમાં જ થાય છે. ગુજરાત ૨૦૦૦ કિલોગ્રામ પ્રતિ હેક્ટર સરેરાશ ઉત્પાદકતા સાથે દેશ તથા સમગ્ર વિશ્વમાં સૌથી વધુ દિવેલા ઉત્પન્ન કરતું રાજ્ય છે. જો આ દિવેલાના પાનનો ઉપયોગ રેશમના કીડાના ઉછેરમાં કરવામાં આવે તો એક નાના ગૃહ ઉદ્યોગનો વિકાસ કરી વધારાની આવક મેળવી શકાય.

એરીકલ્ચર—દિવેલાના રેશમના કીડાનો ઉછેર ઉપર અત્રેના કીટકશાસ્ત્ર વિભાગ તરફથી ખુબજ સરળ ભાષામાં રંગીન ચિત્રો સાથેની માહિતીસભર પુસ્તિકા તૈયાર કરવામાં આવેલ છે. આ પુસ્તિકા દિવેલા ઉગાડતા ખેડૂતો તેમજ વિસ્તરણ કાર્યકરોને ખુબજ ઉપયોગી થઈ પડશે તેવી અપેક્ષા સાથે શુભેચ્છા પાઠવું છું.

સ્થળ: નવસારી


(સી.એલ. પટેલ)
આચાર્ય

પ્રસ્તાવના

ગુજરાતમાં અને અન્ય રાજ્યોમાં કેન્દ્રીય રેશમ બોર્ડ દ્વારા દિવેલાના રેશમના કીડાના ગૃહઉદ્યોગને વિકસાવવા માટે પ્રયત્નો ચાલુ છે. એરી રેશમ એ શેતૂરના રેશમ પછી ઉત્પાદનમાં બીજા નંબરે છે. આ ઉત્પાદન ૧૯૯૫માં ૭૩૫ ટન થી વધી ૨૦૦૦-૨૦૦૧માં ૧૦૮૯ ટન પર પહોંચી ગયું જે ૨૦૦૪-૨૦૦૫માં ૧૪૪૮ ટન જ્યારે ૨૦૦૮-૦૯માં ૨૦૩૮ ટન થયું છે. હાલમાં દક્ષિણ ભારતમાં આંધ્રપ્રદેશ અને કેરાલા રાજ્યોમાં જ્યાં દિવેલા અને ટેપિયોકાનું વાવેતર વધુ પ્રમાણમાં કરવામાં આવે છે ત્યાં કેન્દ્રીય રેશમ બોર્ડ દ્વારા દિવેલાના રેશમના કીડાના ગૃહઉદ્યોગને વિકસાવવા ની શરૂઆત કરેલ છે. કેન્દ્રીય રેશમ બોર્ડ ગુજરાત, આસામ અને આંધ્રપ્રદેશમાં સ્પીનીંગ મીલ ચાલુ કરવાનું આયોજન કરેલ છે. દેશમાં ૮ લાખ હેક્ટરમાંથી ગુજરાત રાજ્યમાં ૪ લાખ હેક્ટર વિસ્તારમાં દિવેલાના પાકનું વાવેતર થાય છે. જો આ દિવેલાના પાનનો ઉપયોગ દિવેલાના રેશમના કીડાના ઉછેર માટે કરવામાં આવે તો વધારાની આવક મેળવી વધુ રોજગારીની તકો ઉભી કરી શકાય તેમ છે. સંશોધન અખતરાના પરિણામો પરથી ફક્ત થયેલ છે કે દિવેલાના છોડ ઉપરથી તેની વૃદ્ધિ અને વિકાસ દરમ્યાન ૨૫ થી ૩૦ ટકા જેટલા પાન તોડી લેવામાં આવે તો તેના ઉત્પાદનમાં કોઈ તફાવત પડતો નથી. આમ દિવેલાના પાનનો રેશમના કીડાના ખોરાક તરીકે ઉપયોગ કરવામાં આવે તો હેક્ટરે આશરે રૂ. ૮૦૦૦ થી ૧૦૦૦૦/- જેટલી વધુ પૂરક આવક મેળવી શકાય તેમ છે. તાજેતરમાં કૃષિક્ષેત્રે નવા નવા સંશોધનો તથા નવીન ટેકનોલોજીનો વિકાસ થઈ રહ્યો છે ત્યારે ખેડૂતમિત્રોએ વૈજ્ઞાનિક અભિગમ અપનાવી તેનો મહત્તમ લાભ લેવો જરૂરી બને છે.

એરીકલ્ચર-દિવેલાના રેશમના કીડાના ઉછેર ઉપર રંગીન ચિત્રોનો સમાવેશ કરીને પુસ્તિકા તૈયાર કરવામાં આવેલ છે. ખેડૂતોપયોગી આ પુસ્તિકામાં કોઈ ક્ષતી રહી જવા પામેલ હોય તો અમારું ધ્યાન દોરવા નમ્ર વિનંતી છે.

સ્થળ: નવસારી

પ્રો. એમ. એમ. નાયક,
ડૉ. એમ.બી. પટેલ,
ડૉ. એમ. એસ. પુરોહિત,
ડૉ. જી.જી. રાઠડિયા અને
ડૉ. એચ.વી. પંડયા

VGSIDI6SF

VPGP	IJUT	5FGF GAZ
!	VZLS<RZVINJl, FGF ZXDGF SLOFGMpKZ	Z
Z	EFZTDA\VZLS<RZGMOl, FJM	#
#	UJHZFT ZFHI DAVZLS<RZGF IJSF; GL TS	5
\$	INJl, FGF ZXDGF SLOFGM BMZFS	&
5	INJl, FGF 5FSGMpKZ	*
&	INJl, FGF 5FSDA5FS ; Z1F6 o INJl, FGF 5FSGL HLJFTM	(
*	INJl, FGF 5FSGF ZMUM	! _
(	8l5l MSFGF 5FSGMpKZ	! Z
)	INJl, FGF ZXDGF SLOFGMpKZ	! #
! _	INJl, FGF ZXD SLOFGF ZMUMTYF HLJFTM	ZZ
!!	VZL ZXDG\SAF 6	Z(
! Z	VYSZ6	Z)
! #	VZL ZXDGMP5l MU	Z)
! \$	, FEFYL"BP}TMDf8l; CFI TF	#!
! 5	VFWFZ	##

VZLS<RZvINUJ, FGF ZXDGF SLOFGM pKZ

VZLS<RZ X] K[m

XZLS<RZ VB, [XITZGF ZXDGF SLOFGM pKZ SZL ZXD D/JJFDA VEFJ]TH ZLT[VZLS<RZDA INUJ, FGF ZXDGF SLOF GM pKZ SZL TDFYL ZXD D/JJFDA VEFJ] KP VF VZLS<RZ pnMU A[EFUDA JCRFI], KP s! f INUJ, FGF ZXDGF SLOFGM pKZ szf ZXD pnMU sVZLS<RZF 5YD EFUDA INUJ, FGF ZXDGF SLOFGF (Non-mulberry Silkworm) pKZ DF8[INUJ, FGF 5FGGM BMZFS TZLS[p5I MU SZJFDA VEFJ] KP HG[VZgOF VYJF VjOL SCJFDA VEFJ] KP HYL VF ZXDGF SLOF VZL ZXDGF SLOF TZLS[56 VM/BFI KP INUJ, FG]JFJ]TZ Bp SZLG[VYJF VF DF8[5FS TZLS[, JFTF INUJ, F VYJF HU, L INUJ, FG] JFJ]TZ SZL TGf 5FGGM BMZFS TZLS[p5I MU SZJFDA VEFJ] KP ZXD pnMUDASIMXBFDFYL ZXD Kβ]5FOL TG[SATJFDA VEFJ] KP VF ZLT[T] FZ YTF ZXDDFYL ZXD G]SF50 AGEJJFDA VEFJ] KP

. ITCF; 0

VZLS<RZG]pNĒJ: YFG VF; FD KP HYL TG]VF; FDGF ZXD TZLS[VM/BJFDA VEFJ]K[VUJHM VF ZXDG]5f<DF B]: TL (Palma Christi) ZXD TZLS[VM/BTF CTF EFZTDF]HM. V[TM VZLS<RZ VUJGM; f5YD p<, B ; G[! **) GF N: TEJ]HMDA]HMJ D?I MCTMP VG[T]D]HA VUfpgf VB0 AUF/ 5N]XGF UMZF38 IJ: TFZDAI NUJ, FGF ZXDGF SLODFYL DM8F 5FI [ZXDG]pt5FNG YI]CM. TD GIMFI], KP T[; DI TYF ti FZ AFNGF ; DI DA VUJH N, F, MGL GIM5MYLDA 56 JFZJFZ VZL ZXDGF] p<, B YI], MHMJF D/[KP VF VCJF, GF VAFZ D]HA VF; FDDA]pt5FNG YTF VZL ZXDGM Eful [H j] f5FZ YTIM SFZ6 S[Bp]TMOST TDGF Sβ]AGF S5OF AGEJJF 5ZT]H ZXDG]pt5FNG SZTF CTF VMU6; DL ; NIGF 5]FWDANFZFU HL<, FDA VNFH[JFI0FS 5____ 5fp0 VZL ZXDG]pt5FNG YT] CTF VDFYL +LHF EFU HB, F SMXβFGL IGSE; SZJFDA VEFJTL HI FZ[AFSIGF ZXDGM cAFZ SF5Mzc (Bar Kapor) GFDGF S50AT] FZ SZJFDA p5I MU YTIM JWDA ZXDG] Uj6J; f 56 AC] ; FZL G CMUFL TG]M O], FJM YI MGCLP HMS[Sβ, FS V7FT SFZ6M; Z VF; FDGL ACEZ VZLS<RZGM]JSF; YI MGCLP

. :8 . gOLI F S5GLGM VF; FDDA VZLS<RZG] pt5FNG JWZJFDA DCTJGM OF/M CTF VF S5GLV[VZL; k<S VUJ]I]JW ; XMWG CFY WI FP VF ZXDG] I]JW ZUM JO] ZUL TGf GDGF . u, j0 DMS, L VF%I FP TDFYL VF ZULG ZXDG]SF50DA~5FTZ SZJFDA VEFJ] CTF OJZF/ 5N]XGL cE]TLI fc TYF Vg] VFINJF; L HFITVM ; FY[VUJHM cJIGI Dc 5wWIT YL VZL ZXD D/JTFP WLZ[WLZ[AZFU

(Burrang) HL<, FDATG]pt5FNG X~ YI P I ZM5LI G jI F5FZLVM S FZF VF ZXDGM 5ZNXDFAIGSF; YJF , FuI MP VMU6L; DL ; NIGF X~VFTDA VF; FDGF RFGF AULRFGF DFI, SIM] VZLS<RZGL X~VFT SZL 5ZT] VFIYS ZLT[G 5ZJ0TF T] SFDULZL AW SZL HYL VF; FDDA VZLS<RZ OST SBLZ pnMU TZLS] ; IDLT ZCI MP

VF; FD VG] AUF/GF ; ZCNL IH<, FVMDA SjsLI ZXD ; IDIT sAMDFGL :YF5GF YIF AFN VZLS<RZGF IJSF; DF8] INJ], FGF ZXDGF SLOFVMGF ; XIMWGL SFDULZL ; IDITV] 5MTFGF C:TS , , , LWL VG]ti FZ AFN VF; FDDA: 5G ; L<S DL, GL 56 :YF5GF SZJFDFVVFJLP

EFZTDA VZLS<RZGM O], FJM o

VZL XaN ; \STDFGF cVZg0fc XaN p5ZYL pTZL VFJ], KP HGM ZXDGF SLOFGF pKZ DF8] p5I MU SZJFDF VFJ] KP INJ], FGF 5FG VF SLOFGM DpI BMZFS KP VUFp VBFS; ZL; LGL (*Attacus ricini*) GFD] VM/BFTF VF SLOFG] CF, G] J7FIGS GFD *Philosamia ricini* KP HGM SL8S ; DNFI GF ZID51F (*Lepidoptera*) JUGL *Saturnidae* SBJADA ; DFJX SZJFDF VFJ] M KP IAGvXITZ ZXDGF SLOFGL OST VFH V S HFITGM ZXD pt5FNG DF8]p5I MU SZJFDF VFJ] KP VF SLOFGF SIMXBF GF TTF6F 8SF CMI TG]SFTL XSFT]GYL VB, [S5F; GF ~ GL DFOS SFTLG]TDFYL Xjw ZXDGF TTF6F T] FZ SZJF 50] KP VZLS<RZGL VF HFTL ACP, LI CMI HIFJFTEJZ6 VG S] CMI ti F VFBF JOF"NZdI FG pKZ SZL XSFI KP INJ], FGF ZXDGF SLOFGF pKZ 5___ OBG L pRF. YL , . G]; 5F8 DNFGDA! #- YL #*- ; P JrRGF TF5DFGDA; FZL ZLT[SZL XSFI KP

UHZFT ZFHI DA56 VFhFN, L 5C], F U6NUL TF, SF GF ; MGJFOL TYF UOT IJ:TFZDF INJ], FGF ZXDGF SLOFGM pKZ YTMCTMP VUFp HMI]TD VF SLOFGF SIMXBF GF TTF6F 8SF CMI TG]S5F; GF ~ GL DFOS SFTLG]TDFYL Xjw ZXDGF TTF6F T] FZ SZJF 50] KP VFD V S UCpnMU TZLS] ZBLI F 5Z TS, L JO]ZXD SFTJFDF VFJ] VG]T[ZLT]T] FZ YTF ZXD DFYL SF50 J6F8GL SFDULZL SZJFDF VFJTL CTIP ; XIMWGF VEFJ] H]GL 5wWITYL V S, NMS, TYF 50TZ HDIGDA INJ], FG]JFJ]TZ SZL ZXDGF SLOFGM pKZ YTMCTMP

VZLS<RZGL CF, GL 5IZI: YIT o

VUFp VF56]HMI]TD IAGvXITZ BMZFS TZLS] INJ], F VYJF 8]5I MSFGM BMZFS TZLS] p5I MU SZL ZXDGF SLOF pKZ SZL ZXDGF SIMXBF D]/JJFDF VFJ] TG] cVZLS<RZc SC] KP INJ], FGF ALHGM p5I MU TDFYL INJ], sVBFn T], f D]/JJF DF8] YFI K] H] IJ]W pnMUMDA p5I MUL KP TDFYL p55NFX TZLS] D/TM VBFn BM / ; IqSI BFTZ TZLS] B]AH p5I MUL 5ZJFZ YI], KP 5ZT] INJ], FGF

5FGGM p5I MU 5f6LVMGF BMZFS TYF VgI SM. ZLT[SZL XSFTM GYLP 5ZT] HM VF INJ, FGF 5FGGF
p5I MU VZLS<RZ IJ 7FGDAZXDGF SLOFGF pKZDA BMZFS TZLS[SZJFDA VFJ[TM JWFZFG L VFJS D/ JL
JW] ZMHUFZLGL TSM pEL SZL XSFI TP KP

Sg\$LI ZXD AMO" \$EFZ INJ, FGF ZXDGF SLOFVINGL HJNL HJNL HFTM IJS; FJJFDA VFJ, K[VG[
; FY[; FY[INJ, FGF 5FSG L 56 36L VFXF: 5N HFTINGL IJ IJW IJ: TFZDA JFJ[TZ DF8[E, FD6 SZJFDA
VFJ, KP EFZTGF 5JMJ; Z ZFHI MDA VZLS<RZ GM UCpnMU TZLS[JW] IJSF; YI M KP VF ZFHI MDA VZL
ZXDG, UEU)_ YL) 5@ H, pt5FNG YFI KP CF, DA NI1F6 EFZTDA VFW 5N X4 S6F8S4
TFDL, GFO DCFZF08=VG[SZF, F HJF ZFHI DA VF pnMUGL X-VFT YI, KP UHZFT ZFHI DA 56
INJ, FGF 5FGL p5, aWTFG, LW VZLS<RZ IJS; JFGL 5Z5ZL XSI TFVM ZC, L KP EFZT; ZSFZGF
; CI MUYL UHZFT; ZSFZ 56 VF pnMUG[IJS; FJJF DF8[; TT 5| tG SZL ZC, KP UHZFTDA VG[
VgI ZFHI MDA Sg\$LI ZXD AMO" EFZ INJ, FGF ZXDGF SLOFGF UCpnMUG[IJS; FJJF DF8[5| tGM RF,]
KP SFZ6 S[VFH[VZL ZXD V[X[TFGF ZXD 5KL pt5FNG DVA LHF GAZ[KP; G(!)) 5DA VZL ZXDG,
pt5FNG *#5 8G CTR H[; G[Z__vZ__! DA JWLG[!_() 8G 5Z 5CMRL UI, KP; G[
Z__\$vZ__5DA VNFH DHA VF pt5FNG !\$\$ (8G VG[Z__(vZ__) DA VNFH DHA VF
pt5FNG Z_#(8G YI, KP EFZTEZDA; G(!)) 5v) & YL Z__*v_(NZdl FG ZXDGL IJ IJW
HFTFGF pt5FNGGL DFICTL SF8F GR! DA VF5JFDA VFJL KP CF, DA NI1F6 EFZTDA VFW 5N X VG[
SZF, FDA Sg\$LI ZXD AMO" EFZ INJ, FGF ZXDGF SLOFGF UCpnMUG[IJS; FJJF DF8[5| tGM CFY WZJFDA
VFJ F K[HI F INJ, F VG[8| 5I MSFGF JFJ[TZ IJ: TFZ JWFZJFDA VFJ I M KP VF ZLT[VZLS<RZ pnMUG[
IJS; FJJF DF8[VG[T[DF8[Sg\$LI ZXD AMO" UHZFT4 VF; FD VG[VFW 5N X DA: 5LGLU DL, 56 RF,]
SZJF IJRFZL ZCL KP

VFD B[TL VFWFIZT VFJF UCpnMUG[JW] 5Mt; FCG VF5JF TYF ZMHUFZLGL TSM pEL SZJFGF XJE
VFXI YL TFH[TZDA H EFZTLI SIOF VG; WFG; \YF4 GJL IN<CLGL E, FD6 WJZF N XGL TDFD SIOF
I JGI; 8LGF :GFTS S1FFGF VeI F; SPDFA VF IJ 7FGGM; DEJX SZJFDA VFJ, KP SIOF DCFJWF, I4
GJ; FZLGF IS8SXF: + IJEFU EFZ 56 SIOF :GFTS S1FFGF IJ nFYLVING[VZLS<RZ G] IX1F6 VF5JFDA
VFJ KP Sg\$LI ZXD AMO" EFZ UHZFTDA INJ, FGF ZXDGF SLOFGF UCpnMUG[IJS; FJJF DF8[
Z__(v_) DA V\$; XMWG 5MH\$8 56 DHZ SZJFDA VFJ I M KP T[VgI [VZLS<RZ G[V\$ UCpnMU
TZLS[; 0/ ZLT[B] JM V5GFJL XS[T[DF8[5FI FG; XMWG RF,] SZJFDA VFJ I, KP HYL EIJOI DA VF
IJOI p5Z B] JID+MG[JW] TFI+S DFICTL 5ZL 5FOL XSFXP

SF9F GP ! EFZTG\ Z\XD pt5FNG sD\B€S 8GDFF

JQF*	Z\XDGI HFT					Sj, Jg! Z\XD
	X\T\ZG\ Z\XD	V\ZL Z\XD	DJUF Z\XD	8; Z Z\XD	Sj, Jg! Z\XD	
!))5v)&	!Z((\$	*#5	*&	Z! \$	!_Z5	!#)_)
!))&v)*	!Z)5\$	(&\$	*\$	Z#\$	!!*Z	!\$!Z&
!)))*v)(	!\$_\$(	(! \$	&Z	#! Z	!!((	!5Z#&
!)))(v))	!Z&_	)*_	*Z	Z\$Z	!Z(\$	!55\$\$
!)))v__	!#)\$ \$	)*\$	(5	Z!!	!Z*_	!5Z! \$
Z__v_!	!\$\$#Z	!_(	))	Z#*	!Z\$5	!5(5*
Z__!v_Z	!5(\$Z	!!&_	!__	Z#*	!5_)	!*5#!
Z__Zv_#	!\$&!*	!#!&	!_Z	Z(\$	!*_Z	!&#!)
Z__#v_\$	!#)*_	!#5Z	!_5	#!5	!**Z	!5*\$Z
Z__\$v_5	!\$&Z_	!\$\$(\$	!!_	#ZZ	!(((_	!&5__
Z__5v_&	!5\$\$5	!\$\$Z	!_(	#_\$	!(&_	!*#_5
Z__&v_*	!&5Z5	!\$\$(\$	!!_	#5_	!)5_	!(\$*5
Z__*v_(	!&Z\$5	!5#_	!!*	\$Z(\$	Z_*5	!(#Z_
Z__(v_)	!5&!_	Z_#(\$	!!)	&_#	Z*&_	!(#*_

UJHZFT ZFHI DAVZLS<RZGF IJSF; GL TSF[0

; DU| EFZT N\XDAVNFH[(, FB C\$8ZDA INJ, F 5FSG\JFJ\TZ YFI K[TDAYL 5_ 8SF V\B, [S[\$, FB C\$8Z JFJ\TZ TMOST UJHZFT ZFHI DAH YFI K\ UJHZFT ZFHI INJ, FG\Z___ IS, MUF D 5\T C\$8Z ; Z\FX pt5FNSTF ; FY[N\ TYF ; DU| IJ` JDA ; F\YL JW INJ, F pt5gG SZT\ ZFHI K\ HM VF INJ, FGF 5FGGM p5 I MU VZLS<RZ IJ 7FGDA Z\X DGF SLOFGF pKZDA BMZFS TZLS[SZJFDA VFJ[TM JWZFGL VFJS D\JL JW ZMHUFZLGL TSM pEL SZL XSFI TD K\ ; X\WVG VBTZFGF 5IZ6FDM 5ZYL 0, LT YI\, K[S[INJ, FGF KMD p5ZYL T\GL J\WV VG[IJSF; NZDI FG Z5 YL #_ 8SF H\B, F 5FG TMDL , [JFDA VFJ[TM T\GF pt5FNGDA SM. TOFJT 50TM GYLP VFD INJ, FGF 5FGGM Z\X DGF SLOFs. I /FGF BMZFS TZLS[p5 I MU SZJFDA VFJ[TM C\$8Z[VFXZ[~FP (___ YL ! ___ qv H\B, L JWZFGL 5ZS VFJS D\JL XSFI TD K\ VFHGF J[7FIS IJDA VZLS<RZ 1\+ [GJF GJF ; X\WGM TYF GJLG 8\$GM, MHLGM IJSF; Y. ZC I M K[tI FZ[B]T ID+MV[J[7FIS VIEUD V5GFJL VZLS<RZGM 5ZS WWM V5GFJL T\GMDC;D , FE , [MH~ZL AG[K\

INJ, FGF Z\X DGF SLOFGM BMZFS 0 (Food of Eri silkworm)

INJ, FGF Z\X DGF SLOFGF pKZ DF8[D\I BMZFS INJ, F *sRicinus communis* L., fGF 5FG K\ 5ZT[VF SLOFGF BMZFS TZLS[8[5 I MSF s *Manihot esculenta* Crantz.f, VZO); M s *Ailanthus* Sp.f, 55[F s *Carica papaya* L f., ; [JG s *Gmelina arborea* Roxb f VG[U], GKM s *Plumaria acutifolia* f GM 56 B\A p5 I MU SZL XSFI K\ VF p5ZFT VF; FDDAS[[Z]s *Heteropanax fragrans* Seem.f , 5FI D s *Euodia flaxinifolia* f, AFZS[[Z]s *Ailanthus excelsa* Roxb.f, AFZ5\ s *Ailanthus grandis* Prain, f EMBZF s *Jatropha curcas* L.f, A\HD6L s *Xanthoxylum rhetsa* Roxb.f VG[SMZCF s *Sapium eugeniifolium* Buch.-Ham.fGF 5FGGM p5 I MU 56 SZJFDA VFJ[K\ K\, L VJ: YFDA pDZFGF 5FG 56 BMZFS TZLS[VF5L XSFI P VF AWF K\OM 5\SL I [MZA[V]; L (Euforbiaceae) S\GF 5FSF H\JF S[INJ, F4 S[[Z] 5FI D4 8[5 I MSF4 VZO); M IJUZ[VZLS<RZ DF8[VUtI GF K\ VF AWF 5\SL INJ, FGF 5FG JW VG[S\ K\ SFZ6 S[VFBF JQF NZDI FG INJ, FGF 5FG p5Z SLOFGM pKZ SZL XSFI K[TDH INJ, FGF 5FG pKZ JFDA VFJ, SMX\B 56 DMBL ; F. hGF VG[Z\XDYL EZ5Z CMI K\

INJ, FGF 5FSGM pKZ 0 (Castor cultivation)

INJ, FGM 5FS J0FF1] S[ACJ0FF1] TZLS[JFJ[TZ SZL XSFI KP VF 5FS BÐ SZLG[VYJF HU, L
INJ, F TZLS[JFJ[TZ SZL XSFI KP

HDLG VG[VFAMCJF 0

INJ, FGF 5FSG[, UEU AWFH 5SFZGL HDLG DFOS VFJ[KP 5ZT]; FZF GLTFZJF/L4 Dwl D
UMZFO] VG[Z[TF/ HDLG JW] DFOS VFJ[KP 0/\$5 HDLGDA 5FSGM IJF; ; FZM YFI KP 50TZ HDLG
VG[X\F 5F/F 5Z HU, L INJ, FG]JFJ[TZ SZL JW] VFJS D/JL XSFI KP

INJ, FGL HFTM 0

INJ, FGF ZXDGF SLOFGF pKZ DF8[V+GF ; XMWGGF 5IZ6FDM 5ZYL INJ, FGL HL; LV[Rv\$ VG[
HL; LV[Rv5 HFTMJW] VGSY/ H6FI, KP

JFJ6L ; DI 0

IAG I5I T ov JFJ6L , FI S JZ; FN YI YL JFJ6L SZJIP JFJ6L DIML SZJFYL pt5FNG 38[KP

I5I T ov H], F. GF 5YD V9JFI0I FYL ! 5 DL VMJ:8 ; WLDVVG\$Y/ ; DI [JFJ6L SZL XSFI KP
OFUZGL JC], L 5FSTL HFTMGL SF56L SI F"5KL 56 INJ, FG]JFJ[TZ SZL XSFI P

ALHGMNZ 0

ALHG[YF6LG] JFJ[TZ SZJF DF8[5 IS, MUFD VG[

ALHG[C/YL VMZLG] JFJF DF8[(YL ! _ IS, MUFD 5|T C\$8Z ALHGMNZ ZFBJMP

JFJ6LG] VTZ 0

I5I T 0 # 2 Z 0B C, SL HDLGDA VYJF \$ v5 2Z 0B 0/\$5 HDLGDA

IAG I5I T 0 # 2ZP5 0B VTZ ZFBL JFJ6L SZJIP

BFTZ 0 v INJ, FGF 5FS , FAF UF/FGM CMI JW] pt5FNG D/JJF DF8[Z_ YL Z5 UFOL KFI6I] BFTZ
C\$8Z NL9 5FI FDA VF5JF INJ, FGM 5FS DA E, FD6 SZ, ZF; FI I6S BFTZGL DFICTL DFICTL SFØF GR
Z DA VF5JFDA VFEJL KP

SP9F GR Z 0 INJ, FGF 5FS DA E, FD6 SZ, ZF; FI I6S BFTZGL IJUT P

IJUT	IS, MUFDq C\$8Z		
	GF. 8#HG	OM: OZ;	5M8FX
IAG I5I T sp; Z UHZFT DF8f	\$ _	\$ _	—
IAG I5I T s; FZF08-DF8f	\$ _	# _	—
I5I T 5FS DF8[	! Z _	Z5	—
EF, IJ:TFZ DF8[	Z5	—	—

I5I T 0

H~Z DJHA * YL (I5I T HDIGGL 5]T 5]DF6[VF5JFP

5YD RFZ I5I T JZ; FN AW YIF 5KL ! 5 INJ; GF UF/[VG[AFSIGF RFZ I5I T Z_ INJ; GF UF/[VF5JFP Dwl VG[EFZ]SF/L HDIGDA\$ I5I T VF5JFP

5FGGL JL6L 0

SLOFGF pKZ DF8[H~ZL U6J; FJF/F 5FGGL JL6L 90[5CMZ[SZJL VG[, IO R#AZDA ; UJ SZJM ; FDfgl ZLT[5FS +6 DF; GMYFI ti FZ[5FGGL JL6LGL X~VFT SZJLP

5FGG]pt5FNG 0 C\$8Z NL9! \$ ___ YL ! 5 ___ IS, MUFD I5I T 5FSDA

C\$8Z NL9 \$ ___ YL 5 ___ IS, MUFD IAG I5I T 5FSDA

INJ, FDA 5FS ; Z1F6 0 (**Crop Protection in Castor**)

sVf INJ, F GF 5FSGL HLJFTM s**Castor pest**) 0

INJ, FGF 5FSDA 3M0IF . I / 4 , xSZL . I / 4 OMOJF SMZL BFGFZ . I / 4 ; ON DFBL4 5FG SYLZL4 , L, F TOTOLI F4 5FGSMZI \ TYF IY%; GF HJL HLJFTFGF p5SJ YL BF; SZLG[JW]GS; FG YT]CMI KP

s! f 3M0IF . I / 0 (**Castor semi looper**)

VM/B 0 VF . I / GM ZU pDZ 5]DF6[H]NM H]NM CMI KP X~VFTDA SF/M ti FZAFN ZFBMDL VG[KJ8[ANFDL ZU WFZ6 SZ[KP . I / M XZLZGM JrRGM EFU pRM (Loop) SZL RF, [K[H]YL TG[WMOIF . I / SCJFDVVFJ[KP

GJSXFG o GFGL . I /M5FGDAVIGI IDT VFSZGF SF6F 50[KP DIMBL . I /M5FGGL G; MI; JFI GF[EFU
WFZYL BF. KMDG[hFBZF HJUM AGEJL N[KP 5FSGI X~VFTGL VJ:YFDAJW]p5SJ CMI TM GJf; ZYL
JFJ6L SZJL 50 KP

IGI 4+6 0

s! f INJf, FGM5FS , LMM CMI TjF B[TZDApGF/FDAp0L Bp SZJL HYL SIMXpFGMGFX YFI P
sZf XSI CMI TM Vp, NMS, NpFTL . I / JL6FJL Vp9L SZL GFX SZJIP
s#f . I /GMp5SJ 1fdI DF+f J8FJ[Vp, [S[5]T KMD NL9 \$. I /MHMF D/[ti FZ[SJLGF, OM; Z_ IDP
, LP VYJF VpOM; <OFG Z_ IDP , LP VYJF OLP OLP JLP 5LP 5 IDP , LP VYJF SFAMZL, \$_ UFD NJF ! _
, l8Z 5F6LDA E/JL K8SFJ SZJIP JW] p5SJ CMI TM SJLGF, OM; ! P5 8SF Epl VYJF IDYF. ,
5ZFYLVMG Z 8SF Epl NJF Cp8Z[Z5 ISP UFP 5pDf6[KFBJLP

sZf , xSZL . I / 0 (Prodenia)

VM/B o VF HLJFTG]5pT IS8S VFKF EJBZF ZUG\CMI KP . OFGM ; Dp ANFDL ZUGF DBD, HJF
TAT6FYL -SFI], CMI KP HI FZ[GFGL . I /M , L, FX 50TL VG[XZLZGF VFU/GF EFU[SF/A 85SF
WZJTL CMI K[DIMBL . I /MSFAZRLTZF EJBZF ZUGL YFI KP
GJSXFG o GFGL . I /MGM ; Dp 5FGGL ; 5F8LGM , L, M EFU SIMZL BFI KP HYL 5FG VW"5FZNXS AGL
HFI KP DIMBL . I /MDwI G; I; JFI GF 5FG SF5LG[BFI K[VG[KMDG[hFBZF HJUM AGEJ[KP

IGI 4+6 0

VF HLJFTGF ; SI, T IGI 4+6 DF8[GLR]GF p5FI M I MHJFP
s! f Cp8Z NL9 5v& 0ZFDG 8p UM9JL TDA 5SOFTF GZ ONFGM GFX SZJM HYL ONF SFZF DpSFTF
. OFDFYL . I /MGL J:TL VMKL SZL XSFIP
sZf 5FG p5Z Dp], F . OF S[. I /MGA; DpJF/F 5FG TMOLG[GFX SZJIP
s#f . I /MGF p5SJ 1fdI DF+f J8FJ[Vp, [S[Z_ KMD NL9 ! _ HB, F . I /MD/[ti FZ[VpOM; <OFG Z_
DLP , LP VYJF OLP OLP JLP 5LP 5 DLP , LP NJF ! _ , l8Z 5F6LDA E/JL K8SFJ SZJIP DIMBL . I /MGF
IGI 4+6 DF8[S, MZ5FI ZLOM; Z_ DLP , LP NJF VYJF SJLGF, OM; Z_ DLP , LP 5F6LDA pDZL 5pFCL
IDz6 AGEJL K8SFJ SZJIP

s#f OMOJF SMZL BFGFZ . I / 0 (**Castor capsule borer**)

VM/B 0

VF HLJFTG] 5bT ON] 5L/F ZUG] VG[5FBM p5Z ; bIF AW SF/F 85SAJF/] CMI KP . I /
VFKF UJ, FAL ZUGL VG[VFKF SF/F85SAWZFJTL CMI KP

G\$XFG 0

VF HLJFTGL . I / X~VFTDA GGF KMOGL SD/L OBM TYF YO SMZL BFI KP OMOJF A; TF
INJ, FGL DF/DAV\$ SZTF JW]OMDJFG[G\$; FG SZ[KP VG[TGL , F/ VG[CUFZ JO[DF/DAHF/F AGEJ]
KP IXI F/]kT]NZdI FG HLJFTGMp5\$J JW]5DF6DAHMF D/[KP

IGI 4+6 0

VF HLJFTGF IGI 4+6 DF8[VgOM; <OFG Z_ IDP , LP VYJF DINGMS]BMDM; ! _ IDP , LP VYJF OLP
OLP JIP 5LP 5 IDP , LP NJF ! _ , L8Z 5F6LDA E/JL K8SFJ SZJIP OMOJFGF DF/ p5Z V\$; ZBL NJF
K8FI TG]wi FG ZFBJR TNp5ZFT E\$L ~5L NJFDAIDYF. , 5ZFYLVMG Z 8SF VYJF SJLGF, OM; ! P5
8SF E\$L C\$8Z[Z5 ISP UFP 5DF6[KP8JFYL 56 ; F~ IGI 4+6 D/JL XSFI KP

s\$f INJ, FGL ; ON DFBL 0 (**Castor whitefly**)

VM/B 0

VF HLJFT DL6LI F ; ON ZUGL 5FBM WZFJ] KP HGf SIM\$F , AUM/ ELUOF HJF SF/FX 50TF
ZUGF CMI KP

G\$XFG 0

VF HLJFT INJ, FGF 5FGDFYL Z; R} L G\$XFG SZ[KP

IGI 4+6 0

VF HLJFTGF IGI 4+6 DF8[V\$ 5FG NL9 ; Z\$FX 5 DFBLG]5DF6 NBFi ti FZ[8fi V]hMOM; ! 5
IDP, L VYJF OFI DLYLVMB ! _ IDPP , LP NJF ! _ , L8Z 5F6LDA E/JL K8SFJ SZJIP TNp5ZFT
I, AM/LG]T, 5_ IDP, LP ! _ , L8Z 5F6LDATYF V\$ RDRL S5OF WMJFGM 5FJ0Z pDZL AGFJ, J5JFCL
IDz6GM K8SFJ SZJFYL ; ON DFBLG]IGI 4+6 SZL XSFI KP

s5f TOTOLI F 0 (**Jassid**)

VM/B 0

VF HLJFT 5M58LI F ZUGL CMI KP ArRF TDH 5pT SL8S +F; F RF, JFGL BFI; I T WZEJ[KP

GJSXFG 0

VF HLJFT GF ArRATYF 5pT 5FGDFYL Z; R; L GJSXFG SZ[KP JW]p5SJ JBT[5FG SMSOFI
5FGGL WFZMLR[J/L HFI KP 5FGGL WFZMWLD[WLD[5L/L 50L H. ; SF. HFI KP

IGI 4+6 0

VF HLJFTGF IGI 4+6 DF8[XMFS 5SFZGL NJFVM HJL S[OFI DLYMVB ! _ IDP , LP VYJF
IDYF. , vVMOLD8MG ! _ IDP , LP VYJF DMGMS|BMOM; ! _ IDP , LP NJF ! _ , L8Z 5F6LDAE/JL TUF
IDz6GMK8SFJ SZJMP

s&f YL%; 0 (**Thrips**)

VM/B 0

AFZLS IGZL1F6 SZTF VF HLJFT SNDAFGGL GFHS EJBZF ZUGL NBFI KP H[DMBF EFU[SD/F
5FG S[OBGF 5FGDAJW]HMUF D/[KP VF HLJFTGMp5SJ GJ[AZvOL; [AZ DF; DAJW]HMUF D/[KP
GJSXFG 0

VF HLJFT 5FGDFYL Z; R; L GJSXFG SZ[KP H[G] SFZ6[5FG p5Z 5L/FX 50TF VIGI IDT
VFSZGF WFAF 50[KP GGF 5FGDA VF HLJFT JW]50T]GJSXFG SZ[tI FZ[5L/F WFAF YJFGL ; FY[5FGGL
WFZMp5ZGL TZO J/[L H6FI KP WLD[WLD[5FG 5L/]Y. AZO Y. HFI KP 5FGGF VDS EFUMTZOF.
VIGI IDT VFSZGF Y. HFI KP

IGI 4+6 0

VF HLJFTGF IGI 4+6 DF8[OFI DYLVMVB ! _ I DP , LP VYJF OM:OFDLONG # IDP , LP VYJF
IDYF. , vVM OLD8MG ! _ IDP , LP VYJF VgOM; <OFG Z_ IDP , LP ! _ I, 8Z 5F6LDAE/JL K8SFJ
SZJMP

s&f 5FG SMIZI }0 (**American serpentine leaf miner**)

VF HLJFT GMp5SJ BF; SZLG[HI FZ[HGvH], F. DA5FSG]JFJ[TZ SZL NIW, CMI tI FZ[5FSGL
X~VFTGL VJ: YFDAJWFZ[CMI KP

VM/B 0

VF HLJFTG] 5bT IS8S SF/FZUGL GFGL DFBL HJ] CMI KP HI FZ]. I / GFGL VG[5L/F ZUGL CMI KP H] 5FGGL ; 5F8LGL VNZ ZCL 5FGGF CIZTS6M BF. JFSL R\$L U], ZLVM AGEFJ] KP . I / SIMXBFDA0ZJFTF 5FGGL p5ZGL ; 5F8LV[VFJF SIMXBF 5L/F ZUGF ZHSFGF ALH HJF VFSFZGF HMUF D, [KP

G]SXFG 0

VF HLJFT 5FGDA; F5M, LI F s; 5b8F. Gf VFSFZGL U], ZLVMAGEFJL 5FGGM, L, M EFU BFI KP 5FSGL X~VFTGL VJ:YFDA\BF; SZLG[GF GF 5FGDA\JW]p5\$JYL 5FG ; \$F. G[BZL 5O[K]VG[KMOGM IJSF; V8SL HFI KP

IGI +6 0

VF HLJFTGF IGI +6 DF8[G]SXFG JF/F 5FG IJ6FJL T]GM GF X SZJMP tI FZ AFN HT]GFXS NJF HJL S[DMG]S]B]DM; _P_5 8SF s! _ IDP, LPF NJF VYJF OFI S, MZJMX _P_5 8SF s5 IDP , LPF NJF ! _ I, 8Z 5F6LDAIDz6 SZL K8SFJ SZJMP p5\$J HI FZ[BJA jI F5S 5]DF6DA\NBFI tI FZ[; FI 5ZDM]G ! _ I, 8Z 5F6LDA5 IDP , LP NJF E/] JL 5]FCL IDz6 GM K8SFJ SZJFYL VF HLJFTGF p5\$JG[SFADA , . XSFI KP

sAf INJ], FGF 5FSGF ZMUM 0 (Castor diseases)

INJ], FGF 5FSDA0I hZLI D OJY]L YTM ; \$FZFGM ZMU4 D\$]D]D]GF OJY]L YTM D]/GM SCMJFZM TYF 5FGGF 85SFGF ZMUM] 5]DF6 JW]FZ] HMUF D/[KP ZMUGF SFZ6[5FGG] pt5FNG W6] VMK] YFI KP INJ], FGF 5FG H]B, F TNZ:T T]B, F H Z]XDGF SLOF TNZ:T VG[Z]XDGF SIMXBF]pt5FNG JW] D/L XS] INJ], FGF ZMUGL TLJ]TF kT]5]DF6[H]NL H]NL HFTMDA\H]NL H]NL HMUF D/[KP

s! f ; \$FZFGM ZMU 0 (Castor wilt)

INJ], FGF 5FSDF YTM ; \$FZFGM ZMU 0I hZLI D GFDGL HDLGHgI OJY]L YFI KP GJ]AZv0]A]V]ZL DF; DA VF ZMUGL TLJ]TF JW] CMI KP VF ZMUGL TLJ]TF JWTF KMD ; \$F. HFI KP રોગિષ્ટ છોડ ધીરે ધીરે કાળો પડી સુકાઈ જાય છે. થડને ઊભુ ચીરીને જોતાં VNZGF EFUDA; 0N ~ HJL OJ HMUF D/[KP

sZF D)/GM SCMFZM 0 (Castor root rot)

INJ, FGF 5FSDY YTM D)/GM SCMFZM D\$|O|DLGF HDLG Hg| OJUYL YFI KP VF ZMUGF DpI , 1F6MDAX~VFTDA KMD 5F6LGL B|R VG|EJTM CMI K|VG|B|AH 8\$F UF/FDA V\$FV\$ VFBM KMD ; \$FI HFI KP ZMU08 KMDG|B|RIG|p5F0JFDA આવે તો સહેલાઈથી ઉપાડી શકાય છે. થડને ઊભુ ચીરીને HMTF VNZGF EFUDFAOJGF SF/F ALHF6)MMHMUF D/[KP

s#f OJUYL YTM 5FGGF 85SFA GM ZMU 0 (Castor fungal leaf spot)

VF OJUYL YTMZMU KP VF ZMUGF DpI , 1F6MDAX~VFTDA 5F6L 5MRF GGF 85SFAHMUF D/[KP H|WLD|WLD|VFJF 85SFA NFDL ZUGF Y. HFI KP ZMU08 5FGGF 85SFA V\$ALHF ; FY|E/L H. 5FGG ; \$JL GFB|KP

s\$f HLJF6)YL YTM 5FGGF 85SFA GM ZMU 0 (Castor bacterial leaf spot)

VF ZMUGL X~VFTDA 5FG p5Z R/STF VFKF ANFDL ZUGF 85SFA HMUF D/[K|H|5FK/YL SF/F ZUGF Y. HFI KP RMDF; JNZd|FG hZDZ hZDZ JZ; FN 50TM CMI t|FZ|VF ZMUGF IRCGM JW|HMUF D/[KP

INJ, FGF ZMUMG] ; \$I, T IGI 4+6 0(Integrated disease management in castor)

s! f 5FSGLOZAN, L SZJIP

sZF ZMUD\$T IAI FZ6 JF5ZJIP ALHG|JEFJTF 5C| F OJUGFXS NJF H|JL S|YFI ZD VYJF SFA|ofhLD

5_ 8SF # UFDq|S, MALH 5Df6|58 VF5JIP

s#f pGF/FDA p0L Bp SZJL TYF , L, M50JFX SZJIP

s\$f ZMUJF/F KMDG|D)/ ; ICT p5F0L GFX SZJIP

s5f ; \$FZF ZMUGF IGI 4+6 DF8|HL; LVRv\$ VYJF HL; LVRv5 TYF D)/GF SCMFZF IGI 4+6 DF8|

HL; LVRvZ VYJF HL; LVRv& HFTG|JFJ|TZ SZJIP

s&f TF5DFG HI FZ|#5- ; P YL p5Z HFI t|FZ|5FSG|5F6LGL B|R 50JF N|JL GCLP H|YL SCMFZFGMZMU

O| FTM V8SFJL XSF|P

s*f D)/GF SCMFZF GF IGI 4+6 DF8|ZMUGL X~VFT YTA I5|T ; FY|TFAFI \$T OJUGFXS NJF

s5_@ Jp 5PF ! _ , l8Z 5F6LDA\$ _ UFD 5Df6|IDz6 SZL AGFJ|, F \$FJ6G|ZMUGL V ; Z

5FD|, F KMDGL OZT|HDLGDANZDJP

s(f 0JUYL YTF 5FGGF 85SFGF ZMUJL X~VFT YTATZT H DgSMhA *5@ Jp 5FP Z5 UFD NJF VYJF
TFAFI }ST 0JUGFXS NJF s5_ Jp 5FPF \$ _ UFD 5DF6! _ , l8Z 5F6LDA }FJ6 AGEJL 5FG p5Z
K8SFJ SZJIP

s) f HJF6}YL YTF 5FGGF 85SFGF ZMUGF IGI \+6 DF8[ALHG[JFJTF 5C], F : 8%8MDF. ; LG ; <0B
5__ 5L5LVD s5__ DIP , LP ql, 8Z 5F6Lf GF }FJ6DA5, F/LG[ALHF INJ; [JFJ6L SZJIP VF
ZMUJL X~VFT YFI S[TZT : 8%8MDF. ; LG ; <0B ! __ 5L5LVD s! __ IDP UFP ql, 8Z 5F6LFGF
}FJ6DA VYJF 5FQFDF. ; LGGF Z5_ 5L5LVD sZ5_ IDP UFPql, 8Z 5F6LFGF }FJ6GM KID p5Z
K8SFJ SZJIP ZMUJL TLJTF JWJCM TMAHMK8SFJ ! 5 INJ; 5KL SZJIP

8|5I MSFGF 5FSGM pKZ 0 (Tapioca cultivation)

8|5I MSF JOFF1] 5FS TZLS[JFJ[TZ SZL XSFI Kp 8|5I MSFGF 5FSDA HDLGDA SN A[[K[HGGM
p5I MU DM8F 5FI [A]4 IA: SL84 XLZM RMS, }4 u, }Mh4 :8FR4 VF. :SD4 BF6NF64 ; FANF6F IJUZ[
AGEJJFDA YFI Kp N1f6 EFZTDA VFW] 5N}X4 S6F8S4 TFDL, GF0] VG[S}ZF, F ZFHI M TPDH 5JMTZ
ZFHI M IDhmZFD4 VF; FD4 I+5ZFDA 8|5I MSFG} JFJ[TZ DM8F 5FI [YFI Kp U}HZFTDA OFU IJ: TFZDA
V}S, NMS, IJ: TFZDA 8|5I MSFG} JFJ[TZ YFI Kp HGGM B}TM XFSEFHL TZLS[p5I MU SZ[Kp 8|5I MSFGF
5FSGF OST Z_ YL Z5 8SF 5FGGM p5I MU HM V}ZLS<RZDA INJ, FGF Z}XDFG SLOFGM pKZ SZJFDA VFJ[
TMJWFZGL VFJS D/L XS[VG[TGF SFZ6[SNGF pt5FNGDASM. OZ 50TMGYIP

HDLG VG[VFAMCJF 0

8|5I MSFGF 5FSG[; FDFgl ZLT[UZD VFAMCJF VG[, UEU AWFH 5}SFZGL HDLG DFOS VFJ[
Kp 5ZIT] ; FZF GLTFZJF/L4 Dwl D UMZF0] VG[ZTFX 50TL HDLG JW] DFOS VFJ[Kp 0/}5 HDLGDA
5FSGM IJSF; ; FZMYFI Kp

JFJ6LGM ; DI 0

JFJ6L , FI S JZ; FN YI [YL HGvH], F. DA! 5 YL Z_ ; P DIP , XAF. GF S8SF SZLG[HDLGDA ; LWF
JFJL NJFP

JFJ6LG} VITZ 0)_ 2)_ ; P DIP

8|5I MSFGL HFTM 0

GJ; FZL BFT[INJ, FGF Z}XDFG JW] pt5FNG DF8[8|5I MSFGL zLIJXFBF4 V}Rv! !)4
zL; FICI F4 V; v(&_ H}L HFTM VFXF: 5N H6FI, Kp

BFTZ 0

8|5I MSFGF|5FS , FAF UF/FGMCM JW|pt5FNG D|/JJF DF8[GLR[NXF]I F D]HA BFTZ VF5JR
5FI FG|BFTZ o KFI6I |BFTZ Z_ YL Z5 UFOL qCP4
ZF; FI I6S BFTZ o GF. 8#HGv&_ IS, M OM OZ; v\$_ IS, M 5N8FXvZ_ IS, M5|T CP
5)T"BFTZ GF. 8#HG v#_ ISPqCP JFJ6L AFN +6 DICG[VF5JR

15I T o

15I T HDLGGF 5T 5DF6[H~IZI FT D]HA ! 5 YL Z_ INJ; GF UF/[VF5JR

5FGGL JL6L o

SLOFGF pKZ DF8[H~ZL U6JTFJF/F 5FGGL JL6L 90[5CMZ[SZJL VG|5FG ; UFCS 5BL
s, IO R|AZF Df; UJ SZJMP ; FDFgl ZLT[5FS +6 DF; GMYFI tI FZ[5FGGL JL6LGL X~VFT SZJLP

5FGG|pt5FNGo

&___ ISPqCP s\$_@ 5FGGL JL6L 5DF6f

SNG|pt5FNG o

! 5 YL #_ 8GqC8Z

8|5I MSFGF 5FSGF ZMUM VG|HLJFTM o (**Tapioca diseases and pest**)

8|5I MSFGF 5FSDf BF; SM. ZMJ VG|HLJFTMVFJTF GYLP 5ZT]HMVFJ[TMTGF IGI 4-6 DF8[
Z[XDGF SLOFGF pKZG[wI FGDA, . I MuI 5U, F, pFP

INJ|, FGF Z[XDGF SLOFGM pKZ o (**Rearing of Eri silkworm**)

INJ|, FGF Z[XDGF SLOF s. I /FG|HLJGRS|o

VF SLOFG|HLJG . 0|(Egg)4 . I / (Larvae) SMXBF (Pupa) VG|5pT SL8S s0N]-Adultf VD
RFZ VJ: YFDFJCRFI |, |Kp H[pGF/FDA\$\$ INJ; DF VG|IXI F/FDA (5 INJ; DA; 5b"HLJGRS|5)-
SZ|Kp

- . 0F o UM/4 GGF VG|5L/FX 50TF ZUGF CMI K[H(C YL ! ! INJ; Df; pFI Kp
- . I /sSLOFF o HFIT 5DF6[VF VJ: YF IJLW ZUGL HMUF D/[K[VG|ZZ YL #_ INJ; GL CMI
Kp . I / VD\$; DI FTZ[RFZ JBT IGDMPFG sSFR/L pTFZLF SZL 5b"JSF; 5FD[Kp IGDMPFG
SI F" sSFR/L pTFI F" AFN . I /GF SNDAJlww YFI Kp
- SMXBF o 5b"JSI; T . I / Z[XDGF TTF 6FG|SMR, |AGFJL SMXBF VJ: YFDF-5FTZ 5FD[Kp VF

VJ: YF ! & YLZ\$ INJ; GL CMI KP

- 5pT o SIMXBFGE ZXDGF TFF6F SF5LG[5pT ONM ACFZ VEJ[K[H[SFAZRLTZF ZUGM CMI KP
SIMXBFDFYL ONFVF[ACFZ GLS?IF AFN GZ VG[DFNFGL HMDL AGEJ[KP VF HMDLG[D; , LG
SF50GL 58L VYJF , FS0FGL ; /L sBFZLSFF p5Z D\$JFDF\VEJ[KP tI FZ AFN DFNF ONM! YL #
INJ; NZdI FG VFXZ[#5_ HB, F. OF D\$[KP

એરી રેશમના ઈંડા મેળવવાની રીત

(Egg Laying Procedure)



નર-માદાની જોડ તૈયાર કરવી



નર-માદાના જોડકા માટેનું પાંજરું



માદા કીટક અને નર કીટક



ઈંડાના સમૂહ



પાતળી લાકડી (ખારીકા)
પર ઈંડા મૂકાવવા



કાપડ પર ઈંડા મૂકાવવા



નાયલોન બેગમાં ઈંડા મૂકાવવા

દિવેલાના રેશમના કીડાનું જીવનચક્ર

Life cycle of eri silkworm



માંદા અને નર કીટક



ઈંડાના સમૂહ



પહેલી અવસ્થાની ઈયળ



કોથેટા

દિવેલાના રેશમના કીડાનું જીવનચક્ર



બીજી અવસ્થાની ઈયળ



કોથેટા

Life cycle of eri silkworm



ત્રીજી અવસ્થાની ઈયળ



પૂર્ણ વિકસીત ઈયળ



પાંચમી અવસ્થાની ઈયળ



ચોથી અવસ્થાની ઈયળ

નાની અવસ્થાની ઈયળની ઉછેર પદ્ધતિ (Chawki Rearing Method)



મોટી અવસ્થાની ઈયળની ઉછેર પદ્ધતિ

(Appropriate Rearing Methods of Late Age Eri silkworm)



(૧) ટ્રે/છાબડામાં ઈયળનો ઉછેર

(૨) ઝૂડી ઉછેર પદ્ધતિ

(૩) પ્લેટફોર્મ ઉછેર પદ્ધતિ

પથારીની સફાઈ

(Bed Cleaning)



ઈયળ ડાંચળી ઉતારે તે સમયની ડાળજી

(Care During Moulting)



રેશમના કીડા ઉછેર માટે અંતર

Spacing for Rearing of eri silkworm



રેશમના કીડા ઉછેરની ખોટી રીત

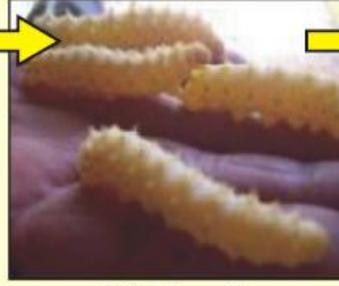
રેશમના કીડા ઉછેરની સાચી રીત

ચંદ્રિકા ઉપર ઈયળ ચઢાવવી અને કોશેટા એકઠા કરવા

(Mounting the Silkworm on Mountage & Harvesting of cocoons)



પાંચમી અવસ્થાની ઈયળ



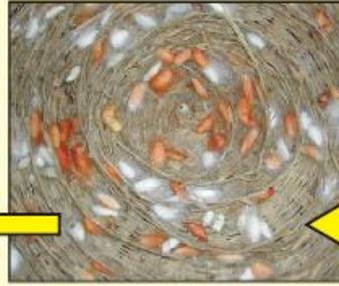
પૂર્ણ વિકસિત ઈયળ



ચંદ્રિકા ઉપર ઈયળ મૂકવી



ઉતારેલા કોશેટા



ચંદ્રિકા ઉપર તૈયાર કોશેટા



ચંદ્રિકા ઉપર કાંતવાની પ્રક્રિયા

જુદી જુદી જાતની ચંદ્રિકા (Different Types of Mountages)



ચોરસ બામ્બુ ચંદ્રિકા



ગોળ બામ્બુ ચંદ્રિકા

બામ્બુ ચંદ્રિકા



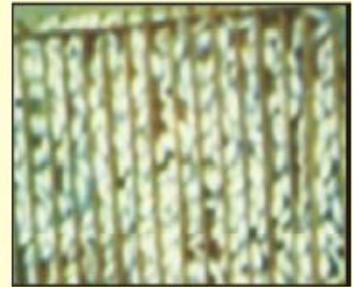
પ્લાસ્ટીક ચંદ્રિકા



આંબાના સુકા પાન



ટીમરૂના સુકા પાન



પટ્ટીવાળી ચંદ્રિકા

દિવેલાના રેશમ કીડાના રોગ-જીવાત

Diseases & Pests of Eri silkworm

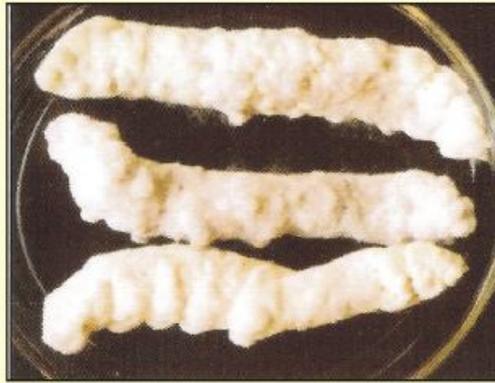
બેક્ટેરીયલ ફ્લેચરી (Bacterial flacherie)



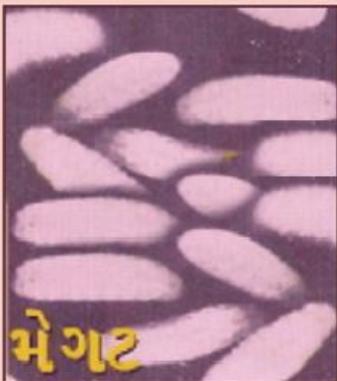
ગ્રાસરી (Grassarie)



મસ્કરડાઈન (Muscardine)



ઉઝી માખી (*Tricoliga bombycis*)



મેગટ

મેગટ (કીડા)



કોશેટો

કોશેટો



માખી

એરી રેશમ કીડાનો જુદા જુદા યજમાન ઉપર ઉછેર

(Rearing Eri silworm on different Hosts)



દિવેલા (Castor)



ટેપિયોકા (Tapioca)



અરડુસો (Arduso)



ચંપો (Champo)



ઉમરો (Umaro)



પપૈયા (Papaya)



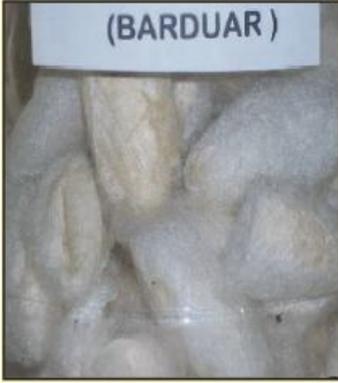
સેવન (Sevan)



પાયમ (Payam)

દિવેલાના રેશમ કીડાના જુદી જુદી જાતના કોશેટા

(Cocoons of different races of Eri Silk worm)



(BARDUAR)

બાર્ડુર (Barduar)



(KOKRAJHAR)

કોકરાજહાર (Kokrajhar)



SRI - 024
(BARPETA)

શ્રી ૦૨૪ (બારપેટા)
Sri-024 (Barpeta)



(CACHAR)

કાચર (Cachar)



(JONAI)

જોનાઈ (Jonai)



(RONGPIPI)

રોંગપિમ (Rongpium)



(TURA)

તુરા
(Tura)



(TITABOR)

ટીટાબોર
(Titabor)



WILD ERI
(IMPHAL)

જંગલી એરી (ઈમ્ફાલ)
Wild Eri (Imphal)

દિવેલાની જીવાતો અને રોગો

(Pests and diseases of Castor)



દિવેલાની ડોડવા કોરી
ખાનાર ઈયળ



દિવેલાની ઘોડીયા ઈયળ



સ્પોડોપ્ટેરાની ઈયળ અને પુખ્ત



શ્રીખસ



દિવેલામાં તડતડીયાનું નુકશાન



સફેદમાખી



દિવેલાનો સુકારો



દિવેલાનો મૂળખાઈ



દિવેલાનો પાનના ટપકાનો રોગ

VZLS<RZDA\NJ, FGF ZXDGF SLOFGM pKZ V[V\$ VUtI GM VG[H~ZL EFU KP ; FDfgI ZLT[VF SLOFGM pKZ 3ZDA\SZL XSFI KP VZLS<RZDA\VF HFTL ACp, LI CMI JQFDA5 YL & JBT pKZ SZL XSFI KP 5JM;Z ZFH I MDA\VFBF JQF"NZdI FG VF SLOFGM pKZ SZL XSFI KP VF ZXDGF SLOFGL HFT IJQFD 5IZI: YTLDA\56 ZMUM ; FD[5]ITSFZSTF WZFJTL CMI ; FZL ZLT[pKZL XSFI KP 5ZT] SM. S JFZ SLOFDA5\A\G GFDGF ZMUGM p5S\J HMF D/[KP HM VF ZMUG[V8SFJJFDA\ VYJF IGI \6DA; HFUTF G ZFBLV[TM 36L JBT SMX\BFG\pt5FNG VMK]Y. HFI KP HYL VF ZMU ; FD[8SSZ , [F SF/HL ZFBJL H~ZL KP SLOFGF pKZYL , . G[ALHs. 0ff pt5FNG ; \L 36L H SF/HL ZFBJFGL H~Z CMI KP VF DF8[ZMUDST . 0FGM p5 I MU SZJMP TYF AZFAZ ; FO ; OF. ZFBJLP

VZL ZXDGF SLOFGF pKZ DF8[GL H~IZI FTM 0

ZXDGF SLOFGF pKZ DF8[. 0F 3Z4 ZXD SLOF pKZ UC sZLVZLU CfP; f4 BMZFSGL p5, aWTF4 ; FWGM Z; FI 6M TYF ZMUVHLJFT IGI \6 DF8[GL jI J: YF CMUL H~ZL KP

. 0F 3Z 0 (Grainage room)

. 0F 3Z 5ZTL CJF pHF; JF/] TYF I MuI TF5DFG VG[E\H H/JF. ZC[T\] CMU\ H~ZL KP UZM/L pNZ TYF SFRL0F H\JF 5ZE1FLVMYL ; Z1FT CMU] HM VP SIMX\BFDAYL ACZ GLS/TF GZ VG[DFNF DF8[V\$ V, FI NM~D ZFBJM H~ZL KP

ZXDGF SLOF pKZ UC (Rearing house) 0

ZXD SLOF pKZ UC V, FI N\ CMU\ H~ZL KP TD KTA 3ZDA V\$FN JWZFGF ~DDA VYJF VG\$Y/TF 5pDf6[3ZGL VFH\AFH\DA\ V\$FN VMZOMAGFJLG[SLOFGM pKZ SZL XSFI KP pKZ UCDA! ___ ZMUDST . 0F DF8[! 5_ YL Z___ RMZ; 0B HuI FGL H~IZI FT ZC[K[TYF RFZ[AFH] K 0B pRF JZ0FGL H~ZL FT CMI KP pKZ UC CJF pHF; JF/] CMU\ H~ZL K[T\DH UZM/L4 pNZ4 SFRL0F H\JF 5ZE1FL 5f6LVMYL ; Z1FLT CMU] HM. VP

; FWGM TYF RLH J: T]VM 0 (Equipments and miscellaneous items)

JF\ G\ : 8f04 JF\ GL VFOL , FSOL4 ; \F 5FG4 , FS0FG\ ZLVZLU : 8f04 0L0LU : 8f04 , FS0FG\ DM8\ 8\A, 4 AD S, IGLU G\B4 R\SLSF sDFpg8\Hf4 A\, f; 4 SLOLI F~4 5FG ; U\FC5 5\B4 SIMX\B DF8GF 5FHZF4 DL6LI M SFU/4 OMD 5p4 GFGL DM8L ; F. hGL JF\ GL q, FS0FGL SLOF pKZ 8\#51FLG\ 5LK\ ; FA\ A\, f; 4 DC; Dv, 3; D YDMDL8Z4 ELG\ VG[; \] YDMDL8Z4 Uf; AGZ4 ALSZ4 U/6L4 SFTZ4 R%5] 5\ZGL 5: T14 DhZLU ; L, Lg0Z4 DF: S4 CFYGF DMHF4 D; , LG SF504 V\B\G4 ALVMOL . gS1 \BZ4 ;]DNXS I \4

; , F. 04 SJZ ; , L54 DMBFZ 5f;8, 4 JF; GL 8M5, L4 %; F:8LS OM, 4 %; F:8LS DU4 NJF KFBJFGM554 IJUZ[H~ZL KP

Z; FI 6M0 (Chemicals)

a, LRLU 5FJOZ4 OMDF, LG4 SM5Z ; <084 S, MZLG OFI MS; F. 04 RGM ZXD SL8 VFQVM IJUZ[Z; FI 6MSLOF pKZ DF8[H~ZL KP

. 0F UC TYF pKZ UC TYF ; FWGMGL ; F0 ; OF. TYF IGHIT]SZ6 0

. 0F 3Z TYF pKZ UC TP H ZXDGF SLOFGF pKZ DF8[, UFGF ; FWGMG[Z @ OMDF, LG VYJF 5 @ a, LRLU 5FJOZYL HTD]ST SZJP VF DF8[~DG[CJFR]; T AGFJL Z @ OMDF, LGGM K8SFJ SZJP K8SFJ SI F'AFN Z\$ S, FS ;]L ~D BM, JM GCLP SLOFGF pKZDF, UFGF ; FWGM G[5YD RMBF 5F6LYL WM. AZFAZ ; F0 SZJP tIFZ AFN ;]'5SFXDA; SJJP VF ; FWGMG[p5I MUDA, [TF 5C] F Z @ OMDF, LG VYJF 5 @ a, LRLU 5FJOZYL HTD]ST SZJP VF ZLT[. 0F 3Z4 pKZ UC TYF ; FWGMG[HTD]ST SZJFYL SLOFGF pKZ NZDI FG ZMU , FUJFGL ; VEFJGF 38L HFI KP

ALHG]5FI%T :YFG 0

VZLGF ZXDGF SLOFG]ALH SMXBF VYJF . 0FGF :J~5DAD/[KP VF DF8[IGI T YI] L ; ZSEZL VYJF ; ZSEZL ; CFI YL SFD SZTL ; \YFVM VEJF ZMUD]ST ALH 5ZF 5F0[KP ; FZL HFTGF ZXDGF SLOFGF ALH SgSLI ZXD AN04 UFQF8L4 VF; FD GF SgS p5ZYL p5, aW Y. XS[KP

VZL ZXDGF SLOFGF ALH DF8[SMXBFGL 5; NUL TYF T[GL HF/J6L 0

VZL ZXDG]ALH pt5FNG . 0F 3ZDA]SZJFDA]VEJ[KP SMXBF ; ON VYJF . 8GF ZU HJUM , F, ZU WZFJTF CMI KP SLOFGL H[T[HFIT 5DF6]GF VFSFZ SN ZU VG[JHG WZFJTF TNZ:T SMXBF 5; N SZJP BF; SZLG[ZXDG]50 HF0]CMI TUF SMXBF p5Z 5; NUL pTFZJP JW]50TF GFGF VYJF DMBF TPDH VIGI IDT VFSFZGF SMXBF NZ SZJP 5MR4 TYF SF6EJF/F VG[ZMU08 TYF I]HL DFBLGF p5SJJF/F SMXBF 56 pKZ DF8[5; N SZJF GCLP VF 5DF6[5; N SZ] F TNZ:T SMXBFG]JF VYJF , FSOFGL KFAOLDA]VS :TZDAUM9JJF SMXBF]JCG CDXF 90F JFTEJZ6DAH SZJP . 0F 3ZDAZZ° YL Z\$° ; P TF5DFG VG[* _ YL (_ @ EH H/JF. ZC[TUL]I J:YF SZJL H~ZL KP

SMXBFDFYL 5]bT SL8S ACFZ VFJJ]0

; FDfgl ZLT[! & YL ZZ INJ; DA]SMXBFDFYL\5]bT IS8SM ACFZ VEJ[KP HM S[SMXBFDFYL DFNF SL8S SZTF GZ SL8S JC] F ACFZ VEJ[K]GZ SL8SMJW]; IS] CMI K[VG[h05YL 5FBM000EJ[K]HI FZ[5]bT DFNF 5DF6DA;];T CMI KP GZ SL8SGM pNZGM EFU DFNF SL8SMSZTF 5FT/MCMI KP

GZ DFNF ; V MU 0

GZ VG[DFNF H[INJ; [SIXBDFDFYL ACEZ VFJ[K[T[H INJ; [; FHGF ! &P___ YL ! (P___ S, FS NZdl FG ; DFUD SZ[KP ; DFUD DF8[! Z S, FS 5ZTF ZC[KP 5ZT]GZ VG[DFNFG[! & S, FS ;]ML ; FY[ZFBJFDA\VFJ[KP JWFZFGF 5bT GZG[JF\ GL AF: S\$BDA D\$SL 90L HuI FV[ZFBJFDA\VFJ[KP H[GM ALHF INJ; [DFNF ; FY[; DFUD SZJF p5I MU SZL XSFI P ; DFUD 5j"YI F AFN ALHF INJ; [; JFZ[(YL) S, FS NZdl FG T\$DG[K\$BF 5f0JFDA\VFJ[KP jI F5FIZS WMZ6[pt5FNG SZJFG]CMI TMGZ SL8SMA[YL +6 JBT p5I MU SZL XSFI P 5ZT]A\OZ ALHGF pt5FNG DF8[GZ SL8SGM OST V\$ H JBT ; DFUD DF8[p5I MU SZJMHM. VP

V0 IG1F5G 0

GZ ; FY[; DFUD YI F AFN K\$BL 5f0JFDA\VFJ[, L DFNFMIG[#_ ; P DIP , FAL GFGL h\$PLVM ; FY[AFWJFDA\VFJ[KP VF ZLT[T\$ FZ SZ[, h\$PLVMIG[BFZLSF (*Kharika*) TZLS[VM/BFJFDA\VFJ[KP DFNF G[HD6L TZOGL 5FB GLR\$YL NMZL 5; FZ SZL BFZLSF ; FY[AFWJFDA VFY[KP VF 5]DF6[T\$ FZ SZ[, BFZLSFG[NMZL 5Z , 8SFJJFDA\VFJ[KP

ZF+L NZdl FG DFNF ; D\$CDA. 0F D\$[KP VF ZLT[V\$ DFNF Z YL # ZF+L ;]ML . 0F D\$[KP V\$ DFNF VFXZ[#5_ YL 5___ H\$B, F . 0F D\$[XS[KP V0IG1F5G DF8[DC,D TF5DFG ZZ° YL Z\$° ; [VG[JW] E[HJF/]JFTEJZ6 VG\$S/ KP TFFH D\$[, F . 0F ; ON ZUGF CMI KP DFNF \$ZF X~VFTGF \$(S, FSDA D\$FI [, F . 0F pKZ DF8[5; N SZJFDA\VFJ[KP

. 0FGL DFJHT 0

DFNF \$ZF D\$FI [, F . 0FG[ZMJD\$T SZJF T\$[! _ DLGL8 ;]ML Z 8SF OMD\$, LG \$FJ6DA\DFJHT VF5JLP DFJHT V\$%I F AFN T\$[RMBBF 5F6LYL WM. G[KFN O[; \$JJFP VF ZLT[. 0FG[ZMJD\$T SZJFYL SLOFDAZMU , FUJFGL ; VEFJGF 38L HFI KP

DFNF SL8SGL RSF; 6L 0

. 0FDAc5A]Gc GFDGF ZMUGF jI FIWHG CFHZ K[S[GCL T[DF8[DFNF SL8SGL RSF; 6L SZJFDA\ VFJ[KP VF DF8[DFNF . 0F D\$JFG)5j"SZ[tI FZ AFN T\$[DMZ8ZDA5MB\$LDI CF. OMS; F. OGF \$FJ6DA\ SR0L GFBJFDA\VFJ[KP VF \$FJ6DA\YL : , F. 0 p5Z V\$ 8L5]D\$[L T\$F p5Z SJZ : , L5 -FSL ;]DNXS I+ JO[c5A]Gc ZMUGF jI FIWHG K[S[GCL T[RSF; JFDA\VFJ[KP HM ZMUGF HLJF6]HMUF D/[TM VF ZMUJF/L DFNFMIG[D\$[, F . 0FGMGFX SZJFDA\VFJ[KP

VZL ZXD SL85F, G S. ZLT[SZJ]m

. 0FG; ; JG (Brushing) 0

ZMUDST SZ, F TNZ: T . 0FG. 0F 3ZDFYL , fj I F AFN SLOF pKZ 8FA5FT / F : TZDADSJFP . 0F VJ: YF (YL ! ! INJ; GL CMI KP . 0FG; ; JG ; FDFgl ZLT; ; JFZGF ; DI [YT] CMI KP . 0F ; JFJFGF CMI TGF \$ (S, FS 5C, F . 0FGM ZU UF-M EZMY . HFI KP VF . 0FG[VWFZFDAZFBJFDAVFJ] KP VF DF8[. 0FJF/L 8fp5Z SF/] SF50 VYJF SF/F SFU/ -FSL NUPP . 0F H[INJ; ; JFJFGF CMI T[INJ; ; JFZ] 5SFXDADSJFP HYL . 0DFAYL SLOF ACfZ VFJXP VF . I /M p5Z INJ, FGF SD/F 5FG BMZFS TZLS[DBJF HYL SLOF 5FG p5Z VFJL HXP VF SLOFVMG[5FG ; FY[JA Glq, FS0FGL SLOF pKZ 8FA jI JI: YT DBJP SLOF pKZ 8FA5YFZLGL 0ZT[EIG] OMD 5D DSl p5Z 5ZFOLG 5JZ -FSJ] UFD0FDA SLOF pKZ SZGFZF ZLVZLU 8f5Z SF50 -FSLG[8f] ~DDA, 8SFJJDF VFJ[K] HYL pNZ HJF 5ZE1FLYL SLOFG[G] SXFG YT] V8SFJL XSF I P 36L JBT ZLVZLU 8f5Z ALHL pKZ 8f56 -FSL XSF I P VF SLOF pKZ 8f[ZLVZLU : 8f0DADBJP NZZMH # YL \$ JBT INJ, FGF TFHF SD/F 5FGGM BMZFS VF5JMP SLOF pKZ 8FAJW] 50TF SLOF ZFBJF GCIP

GFGL VJ: YFGF SLOFGM pKZ 0 (Chawki rearing)

5YD VG[ALHL VJ: YFGF SLOFGF pKZG[cGFGL VJ: YFGF SLOFGM pKZc SCJFDAVFJ] KP (YL ! ! INJ; DA . 0F ; JFI G[TDFYL 5YD VJ: YFGF GFGF SLOFVM GLS/[KP VF SLOFVMG[pKZ 8FA INJ, FGF SD/F 5FG ; ICT DBJFDAVFJ] KP H~IZI FT DJHA INJ; DA# YL \$ JBT BMZFS VF5JFDA VFJ] KP ti FZAFN EIGF OMD 5D VG[DL6LI F SFU/YL pKZ 8fG[-FSL NUPFDA VFJ] KP HI FZ[BMZFS VF5JFGMYFI ti FZ[VOWF S, FS 5C, F OMD 5D VG[DL6LI M SFU/ pKZ 8DFYL NZ SZJP BMZFS VF5L NLWF AFN OZL EIGF OMD 5D VG[DL6LI F SFU/YL pKZ 8fG[-FSL NUPFDA VFJ] KP SLOFGL 5YD VJ: YF # YL \$ INJ; TYF ALHF VJ: YF Z YL # INJ; GL CMI KP VF VJ: YF NZdi FG pKZ UCG] TF5DFG Z5° YL Z*° ; [TYF *_ YL (5 @ E] HF/JJM H~ZL KP HI FZ[SLOF SFR/L pTFZTF CMI ti FZ[BMZFS VF5JM GIC TYF OMD 5D VG[DL6LI F SFU/G[8DFYL NZ SZJP SLOF pKZ DF8GM A0 ; SJJF H~Z H6FI TM RGFGM K8SEJ SZJP

DM8L VJ: YFGF SLOFGM pKZ 0 (Late age silkworm rearing)

+LHL4 RMYL VG[5FRDL VJ: YFGF SLOFGF pKZG[cc DM8L VJ: YFGF SLOFGF] pKZcc SCJFDAVFJ] KP +6[VJ: YF ; FDFgl ZLT[! 5 YL ! (INJ; DA5] "YFI KP VF +6[VJ: YFVMNZdi FG SLOF TDFG HLJG SF/ NZdi FGGM) * YL) (8SF BMZFS BFI KP VF VJ: YFGF SLOFDA +LHL TYF RMYL VJ: YFGF

SLOFG[Dwl D VG[5FRDL VJ:YFGF SLOFG[5FSF INJ, FGF 5FG INJ; DA\$ YL 5 JFZ BMZFS TZLS[VF5JFP
VF VJ:YF NZdIFG pKZ UCG\TF5DFG Z#° YL Z5° ; [TYF *_ YL (_ @ E\H HF/JJM H~ZL KP
DMBL VJ: YFGF SLOFGL pKZ 5wWITVM 0

DMBL VJ:YFGF SLOFGMpKZ +6 5wWITYL YFI KP

s! f 8[KFAOFDApKZ sZf h)l 5wWIT s#f %, BOMD"5wWITP

s! f 8[KFAOFDApKZ 0 (**Tray rearing**) :

V\$ DL8Z jIF; JF/F JF\ GF KFAOF VYJF 5_ ; P DIP 2 &_ ; P DIP2 5 ; P DIP DF5GL
, FSOFGL RMZ; 8DFAKBF 5FG D\$IG[SLOFGMpKZ SZL XSFI KP RMYL VJ:YFDF&__ YL *__ SLOFGM
VG[5FRDL VJ:YFDFZ__ YL Z5_ SLOFGMpKZL XSFI KP ; FDFgl ZLT[HIFZ[SLOFGMpKZ VBTZF
DF8[RMS; ; bIF ZFBLG[SZJFGM CMI tIFZ[VF 5wWIT JW] VG\$Y VEF[KP SFZ6 S[ZMUJF/L IJST
BZFA G\$XFG 5FD, SLOF ; C, F. YL U6TZL SZLG[SF-L XSFI KP VF 5wWITDA SLOFG[I FI+S ZLT[
G\$XFG YT]V8SEJL XSFI KP HMS[VF 5wWITDA SLOFG[pKZ SZJF JW] HuI FGL VG[JWFZ[; FWGMGL
H~IZI FT ZC[KP VF 5wWITDA36L JBT 5YFZLGL ; OF. AZFAZ GCL SZJFDFVEJ[tIFZ[5YFZL BZFA
Y. HFI KP VG[VF 5IZI:YTLDA SM. S JFZ 0J4 HLJF6\ IJ0FF6] VG[Vgl HLJF6]YL YTM ZMUM
VEJJFGL XSI TF JWL HFI KP

sZf h)l 5wWIT (**Bunch rearing**) 0

VF 5wWITDA SLOFG[! _ YL ! Z INJ, FGF 5FGGL h)l AGEJL TGF 5Z pKZ SZL XSFI KP VF
h)lG[VFOL , FSOL VYJF NMZL 5Z AFWLG[, 8SEJJFDFVEJ[KP VF 5wWITDA SLOFG[HIFZ[BMZFS DF8[
ALHF 5FG VF5JFGF YFI tIFZ[GJL H)l AFH)DA AFWL N)FDFVEJ[KP SLOFGL GLRGL AFH] HDLG 5Z
JF\ GL ; FNOL 5FYZJFDFVEJ[K[H)YL GLR[50TF SLOFVMG[JL6L XSFI P pKZ SZGFZF ; FDFgl ZLT[VF
5wWITGMp5I MU RMYL VG[5FRDL VJ:YFDFHIFZ[SLOFGL 5S0 XIST JW]CMI tIFZ[SZJFDFVEJ[KP
VF 5wWITDA SLOF pKZGL 5YFZLGL ; OF. SZJFDFVMKF DHZGL H~IZI FT ZC[KP T)H CUZF ; FY[
5FG RMBL HJFGL XSI TF IGJFZL XSFI KP KTA; DI ; Z 5FGGL AN, L VG[SM SJFZ SLOF HDLG 5Z
5OL HTF G\$XFG YJFGL XSI TF ZC, L CMI KP

s#f %, BOMD"5wWIT (**Platform rearing**) :

p5ZGL AG[5wWIT I; JFI VF SLOFGF pKZ DF8[, B0FD"5wWITGMp5I MU pKZ DF8[SZL XSFI
KP VF 5wWIT K, L VJ:YFGF SLOFGMpKZ JW]; bIFDA s! __ ZMJD)ST . OFGF ; D)C S[TYL JWJF
SZJFGM CMI tIFZ[E, FD6 SZJFDFVEJ[KP VF 5wWITDAJF\ VYJF , FSOFGMp5I MU SZL A[VYJF

+6 :TZLI s%, BOMDF AGFJJFDA VEFJ K P A| :TZLI 5wWITDA#_ . R VG| +6 :TZLI 5wWITDAZ* . R VTZ ZFBJFDA VEFJ K P VF SLOFGF pKZ DF8|%, BOMD'DA GFI , MGGL HF/L VYJF JF GL ; FNOL 5FYZJFDA VEFJ K P ; FDFgl ZLT| VF 5wWITDA%, BOMD'GL , AF. VG| 5CM/F. 5 O B 2 * O B ; FZL U6L XSFI P VF 5wWITDA5_ 8SF ; WL DHZL ARFJL XSFI K P pt5FNG BR" 56 38FOL XSFI K| TYF ZMUNG| 5P F6 56 38FOL XSFI K P 5ZT| VF 5wWITDAHuI FGL H~ZLI FT JW|ZC|K P

5FGGL H~ZLI FT (Leaf requirement) 0

V S ZMUDJST . DF GF ; D CDFYL GLS/|, F SLOFGF pKZ DF8| VFXZ| INJ|, Fq8| 5I MSFGF ! _ YL ! Z IS, M 5FGGL H~ZLI FT ZC| K P V S ZMUDJST . DFDFYL GLS/|, F SLOF VG| ; M ZMUDJST . DFDFYL GLS/|, SLOF VG| SLOFGL HJNL HJNL VJ: YFDA HML TF H~ZL HyYFGF BMZFSGF 8SFG L DFICTL SIMF GP # DF V F5JFDA VEFJL K P

SIMF GP # 0 VZLS<RZGF SLOFGF pKZ DF8| H~ZL BMZFSGM HyYIP

VJ: YF s. g: 8FZf	5FGGF HyYFGL H~ZLI FT			BMZFSGL ; b I F
	V S ZMUDJST . DF DFYL GLS/|, SLOF sUJDF	; M ZMUDJST . DF DFYL GLS/|, SLOF sSL, MF	S|, BMZFSGM HyYM s8SFDFF	
I	#_P)_	ZP5_	_PZ(	# YL \$
II	! Z*P&_	\$P5_	! P! &	# YL \$
III	\$) ZP5_	#ZP__	\$P\$(	\$ YL 5
IV	! ##_P5_	! 55P__	! ZP! Z	\$ YL 5
V	)__ (P5_	! __P__	(! P) &	\$ YL 5
S|,	! _4)) _P__	!!) \$P__	! __P__	\$ YL 5

5FGGL ; FRJ6L 0 (Leaf preservation) 0

SLOFGF BMZFS TZIS| p5 I MJDA, | FGF INJ|, FGF 5FGGL JL6L JC| L ; JFZ| VYJF ; FHGF ; DI | SZL ELGF STFGDAJCG SZL pKZ UCDA, FJL 5FG ; UfCS 5BL s, LO R|AZFDAJ| JI:YT D S J P 5FG ; UfCS 5BLDA RFZ| AFH| -FS6DA STFG ZFBJFDA VEFJ K| HGF 5Z 5F6LGM K8SFJ SZL 5FGGM E H HF/JFDA VEFJ K P 5FG , FAF ; DI ; WL U6J Z F; EZ ZFBJF DF8| ; UfCS 5BLDA RFZ| AFH| TYF p5ZGMEFU ELGF STFGYL -FSJIP

pKZ NZdI FG H~ZL TF5DFG VG| E|HGL DFICTL 0

VZL S<RZGF SLOFGL HJNL HJNL VJ: YF DF8|H~ZL TF5DFG TYF E|H VUJGL DFICTL SM9F GR \$ DFV VF5JFDAVFEJ|Kp

SM9F GR \$ 0 VZL S<RZGF SLOFGF pKZ DF8|H~ZL TF5DFG TYF E|HGL H~IZI FT

VJ: YF . g: 8FZ	VJ: YF GM ; DI	TF5DFG s-; Pf	E|H s @ f
I	#v\$	Z&vZ*	(_v)_
II	Zv#	Z&vZ*	(_v)_
III	#v\$	Z5vZ&	*_v(_
IV	\$v5	Z5vZ&	*_v(_
V	*v(	Z\$vZ5	*_v(_

SLOFGF IGDMRG sSFR/L pTFZTFf ; DI | ZFBJFGL SF/HL 0

SLOFGL 5YD VJ: YF # YL \$ INJ ; 4 ALHL VJ: YF Z YL # INJ ; 4 +LHL VJ: YF # YL \$ INJ ; 4 RIML VJ: YF \$ YL 5 INJ ; VG|Kk, L 5FRDL VJ: YF * YL (INJ ; GL CMI Kp SLOF 5MTFGF HLJGSF/ NZdI FG RFZ JBT 5MTFGF XZLZGL SFR/L pTFZ|sIGDMRGGL IS| Ff Kp SFR/L pTFZJFGL CMI ti FZ|SLOF 5YD BMZFS BFJFG|AW SZ|K| C, GR, G SZTF GYL4 DFY|pR|ZFB|K|VG|TG|XZLZ JW|EZFJNFZ , FU| Kp VFJF IRgCM HJUF D/[Vb, | SFR/L pTFZJFGL X~VFT YFI Vp DFGJp VF IS| F HI FZ|RF, | CMI TG| ; sL CJFGL H~ZLI FT ZC|Kp H~Z H6FI TM RgFGM K8SEJ SZJM HYL 5YFZL ; sL YXP VF ; DI NZdI FG TG|BMZFS VF5JM GCLP IGDMRGGL IS| F RF, | CMI ti FZ|SLOFG|H|T|I: YITDAZCJF NpR HI FZ| SFR/L pTFZJFGL IS| F 5ZL YFI Kp ti FZ|SLOFG|XZLZ VG|DFY|WLD|WLD|GLR|HFI Kp VG|KJ8|5MTFGF XZLZG|BR|K|HYL HJL RFDOL DFYF 5F; YL OF8L HFI Kp SLOF 5MTFGF XZLZG|JW|50T|C, GR, G SZTF HJL RFDOL 5Z5ZL GLS/L HTF SLOFG|XZLZ -L, |Y. HXP HI FZ|) 5@ SLOF IGDMRGGL IS| F 5ZL SZ|ti FZ|BMZFS VF5TF 5C|, F ZMUM ; FD|Z1F6 VF5JF DF8|D; , LG SF50GL 5MB, LDFAZXD SL8 VFQFW VYJF , |A|F 5FJ0Z EZL TGM K8SEJ SZJIP 5FK/GF : 8|HGf SLOFVMV|SFR/L pTFZL GFBL CMI ti FZ| 5YD A|BMZFSDFDwI D 5SfZGF 5FG VF5JFP HI FZ|SLOF BMZFS 5Z VFJL HFI Vb, |GB ; ICT SLOFG| ALHL pKZ 8pA, . , |LP SLOFGL 5YD IGDMRGGL IS| F Z_ YL Z\$ S, FS4 ALHL IGDMRGGL IS| F VG| +LHL IGDMRGGL IS| F Z\$ S, FS VG|RIML IGDMRGGL IS| F #_ YL #& S, FSDA5b"YFI Kp

5YFZLGL HuI F (Spacing) :

ZXDFG SLOF pKZ NZdI FG TGf SNDA YTF JWFZFG , LW[HD SLOF DMBF YX[TD TG[HuI F JW[HM. XP VF DF8[SLOFGF ; FZF IJSE; DF8[5ZTL HuI FGL H~Z ZC[KP H[GLR[NXFJ, SIMF GR 5DA VF5JFDA VFJL KP

5YFZLGL ; OF. o (Bed cleaning)

XITZGF ZXDFG SLOF pKZGL 5YFZLGL ; OF. +6 5wWITYL YFI KP 5ZT[INJ, FGF ZXD SLOF pKZGL 5YFZLGL ; OF. DF8[VF 5DF6[J/UL G ZC[TF TG[VgI HJNL 5wWITYL ; OF. SZJLP VF DF8[OFUZGMS; SM VYJF VOWMA/, CMI TJM V\$, M OFUZGMS; SM SMBG VYJF GF , NGGL AD S, LGLU GBGM p5I MU SZLG[5YFZLGL ; OF. SZL XSF[KP SLOFG[INJ, FGF 5FGGM H[BMZFS VF5JFDA VFJ[K[TDFYL BWF JUZGF ZCL UI , 5FG VG[5YFZLDA50, L CUZF 56 CMI KP TYL 5YFZLGL ; OF. SIMF GR 5 DA VF5JFDA VFJ, K[T[5DF6[IGI IDT SZJL VtIT H~ZL KP 5YFZLGL ; OF. SZTL JBT[TDF ; JFZ[BMZFS sINJ, FGF 5GF VF5TF 5C, F OFUZGMS; SM VYJF AD S, LGLU GBGM H~Z p5I MU SIMF GR 5o HJNL HJNL VJ: YFGF SLOF DF8[H~ZL 5YFZL GL HuI F TYF ; OF. GL ; bI F

! _ ZMJDST . DFGF ; DJC DF8[5YFZLGL HuI F VJ: YF 5DF6[VG[5YFZLGL ; OF. GL ; bI F			
VJ: YF . g: 8FZ	VJ: YF GL X~ VFTDA sRIP OJDFDf	VJ: YF GL VTDFA sRIP OJDFDf	5YFZLGL ; OF. GL ; bI F
5YD	_p*5	#P5_	V\$ JBT v IGDMRG 5C, F
ALHL	#P5_	*p__	A[JBT v 5C, F IGDMRG 5KL VG[v ALHF IGDMRG 5C, F
+LHL	*p__	! &P__	+6 JBT v ALHF IGDMRG 5KL v DwI DA VG[v +LHF IGDMRG 5C, F
RMYL	! &P__	\$_P__	NZZMH V\$ JBT
5FRDL	\$_P__	(_P__	NZZMH V\$ JBT

SZJMP HI FZ[SLOF BMZFS 5Z VFJL HFI V\$, [G\$; ICT SLOFG[ALHL pKZ 8DA, . , JFP SLOFGF +LHF IGDMRG 5KL hpl 5wWITYL pKZ SZJM CMI TMAP S, LGLU GBGL H~ZLI FT ZC[TL GYIP ; OF. SFDULZL NZdI FG pKZ UCDA GLR[50, L CUFGMIGSF, SZL : JrKTF HF/JJL TYF ZMUJF/F SLOFGMGFX SZJMP

SIMXBFDA~5FTZ SZJF JF; GL RI\$SF p5Z SLOFG[R-FJJL (Mounting) :

5b" IJSI; T SLOF ZXD SFTJF DF8[si:5GLUF Tq FZ YFI K[ti FZ[T[BMZFS , JFG)AW SZL N[K[VG[SIMXBFDA~5FTZ YJF VGS) HuI F XMWTF CMI KP VEJF SLOFGM ZU 5FZNXS 5L/FX 50TM HMJF D/[K[VG[SLOFG]SN 56 YMD)GFG)YT)CMI KP VEJF SLOFG[SFG 5F; [, . H. C, FJJFYL DN VJFH VEJTM CMI Tq]; E/FI KP VEJF SLOFG[8DFYL CFY JO[5SOL JF; GL RI\$SF p5Z I MuI VTZ[R-FJJFDA VEJ] KP JF; GL RI\$SFG HuI FV[VFAF VG[06; GF 5FGGL KFAOL VYJF DZ3LGF . OF DF8GL YDMSM, GL BFOFJF/L ; l8GM p5I MU SZL p2D 5\$FZGF SIMXBF D/JL XSFI KP SLOFG[SIMXBFDA~5FTZ SZJF DF8[INJ, FGF 5FGGM p5I MU SZJM GCIR VF 5\$FZGF SLOF Z YL # INJ; DA ZXD SFTJFG)5Z]SZL %I JF VJ:YF 3FZ6 SZ[KP

SLOF pGF/FDA# INJ; DA VG[IXIF/FDA 5FR INJ; DA ZXD SFTJFG)5Z]SZL %I JF VJ:YF WFZ6 SZ[KP VF ; DI NZDI FG TF5DFG Z5- ; [TYF E|H &_ YL &5 @ H/JFI ZC[T[wiffG ZFBJP VF ; DI NZDI FG SLOFG[B, |, 5CMRFOJL GCIR B, |, 50TF[SLOF ZXD SFTJFG)AW SZX[VFYL SIMXBF VMKL U6J2FJF/F AGJFGL XSI TF ZC[KP

JF; GL RI\$SF p5ZYL SIMXBF pTFZJF o (Harvesting)

JF; GL RI\$SF p5Z SLOFVMR-FJI F 5KL K9F VYJF ; FTDF INJ; [Tq FZ[YI |, F SIMXBF[SF/HLYL pTFZL , JFDA VEJ[KP SIMXBF[pTFI F"AFN SIMXBF ; FY[RMB, L CUZ4 ; JF 5FG VG[SRZMNZ SZJF VG[; FZF KFAOFDA V\$9F SZJP JF; GL RI\$SF p5ZYL pTFZ, F SIMXBF S[H[Bk, A DM-FJF/F (Open mouthed) CMI TDA ZC, A%I JFG[KBF 5FOJFDA VEJ] K[VG[AFL ZC, A SMR, A sX, f S[HG[cS8 SSGc TZIS[VM/BJFDA VEJ]K[TG[AHFZDAJRJFDA VEJ]KP

AHFZ jI J: YF (Marketing) :

S8 SSG G[AHFZDAJRJL VFIYS , FE D/JL XSFI KP VEJF SIMXBGA TTF6A 8\$F CMI TG[S5F; GF ~ GL DFOS TS, L VYJF VAZ RZBF p5Z SFTLG[XjW ZXD D/JL XSFI KP VEJF SFDMDA UHZFT BFNL UFDmMU AND"TYF SgSLI ZXD AND" HJL ; \YFGM ; '5S"SZL TGL DNN VG[DFUNXG D/JL XSI KP VF I MHGFGF VD, LSZ6 DF8[UHZFTDA ZFHI ; ZSFZL \$FZ :YF5JFDA VEJ, "UHZFT ZFHI CFYXF/ VG[C:TS, F IJSF; IGUD , IP UFWIGUZ"GL VHg; L IGI \$T SZJFDA VEJ, KP IgFUD[Bp]TM aFZF pt5FINT YI, F SIMXBGFs%I JF ; FYGff 5MDF61FD EFJ V\$ IS, MGF ~FP 5_qvZfbI MKP

INJ], FGF Z[XD SLOFGF ZMUM vHLJFTM s**Diseases & pests of Eri silkworm)** 0

Z[XD pnMUGL ; 0/TFGM DpI VFWFZ SMXβFGF pt5FNG 5Z VJ, A[KP VF pnMUGF IJSF; DA JFTFJZ6 p5ZAT ZMU VG[HLJFTYL YT]G\$XFG V[V\$ DpI VJZMWS 5IZA/ KP EFZT HJF N[XDAS[HI FA, UEU VFBF JQF"NZdI FG SLOFGM pKZ YFI KP tIF Z[XDGF SLOFDA YTF ZMU VG[HLJFTGF SFZ6[Z[XD pt5FNGDFA GMW5F+ 38FOM YFI KP V\$ VNFH DJHA EFZTDANZ JQF[ZMU VG[HLJFTGF p5\$JG[SFZ6[Z[XD pt5FNGDFA#_ YL \$_@ Hβ, M38FOM YFI KP

INJ], FGF Z[XDGF SLOFDA DpI tJ[5A]G UF; ZL4 0, RZL VG[D: SZOF. G HJF ZMUMGM p5\$J YFI KP

s! f 5A]G (***Nosema sp.***) :

VF ZMU 5HLJ (**Protozoa**) Gl *Nosema sp.* \$FZF YFI KP Z[XD pt5FNG SZTA, UEU NZ\$ N[XDA VF ZMUMGM p5\$J HMUF D/[KP EFZTDAS6F8S VG[5I` RD AUF/DA VF ZMUGF TLJ|p5\$JYL Z[XD pnMUG[W6]H VFIYS G\$XFG YI], KP HI FZ[pGF/FDA TF5DFG ; FDFgl ZLT[#_° ; P SZTAJW] CMI tIFZ[HMUF D/[KP ZMUSFZS HT]M V\$ JBT SLOF pKZUCDA5JX[ti FZ AFN BJA H 8\$F UF/FDA h05YL 5; Z[K[T]5KL VF ZMUG[SFADFA ZFBJM BJA H Dks], AG[KP VF ZMUGF DpI A[pNEJ: YFG KP JFZ; FUT ZLT[VG[ZMUSFZS HT]M YL N]QFT YI], BMZFS BJOEJJFYL VF ZMU O, FI KP VF ZMUGF HLJF6] V\$ 5-LDFYL ALHL 5-LDA ; C, F. YL pTZL VEFJ KP VFD ZMU I\$T DFNF SL8SMGM ZMU O, FJJFDA DCTJGM OF/M KP ZMUSFZS 5FG SLOFG[BJOEJTF SLOFDA 56 VF ZMU O, FI K[. 'OF wJFZF ALHL 5-LDA VF ZMUGF HLJF6]O, FI KP

VF ZMUGF , 1F6MAWLH VJ: YFDA HMUF D/[KP 5A]G ZMUGF HT]WZEJTL DFNF HI . 'OF D\$[K[T] ; 5F8L 5Z ; ZBL ZLT[RMBTF GYL VG[; C, F. YL KβF 50L HFI K[VG[. 'OF GHLS GHLS G D\$TA p5Zfp5ZL HyYFDA D\$[KP VFDF DMBF EFUGF . 'OF VOI, T CMI KP H[V\$L ; FY[; JFTE GYLP 5IZ6FD[TDFYL GLS/TF SLOF HJNF HJNF DF5GF VG[SNGF CMI KP SLOFGL X~VFTGL VJ: YFDA GZL VFβ[SM , 1F6 HMUF D/TF GYLP SLOFGL Kβ, L VJ: YFDA ZMUGF , 1F6MJW] : 5Q8 NβFI KP p5\$J , FU], SLOFGF XZLZ 5Z DZL HJF VFSZGF EβZF VG[SE/F ZUGF OF3F HMUF D/[KP TYL TG[5L5Z 0L; lh TZLS[56 VM/BJFDA VFJ[KP ZMU I\$T SLOF X]S VG[IGIOS] AGL HFI K[VG[DN UTLV[C, GR, G SZ[KP SLOF NβFJDA hβBF 50L HFI Kβ BMZFS , JFG]5Df6 38L HFI KP HG[5ZL6FD[IGDMRGGL IS] F VIGI IDT AG[KP VFD SLOFGM IJSF; VIGI IDT AGL HJF[T[VF ZMUG]βF; , 1F6 U6FI KP ; FDFgl ZLT[TNZ: T SLOF VFZFDGL 5/MDA TG]DFY] p5ZGL AFHM[ZFB[KP HI FZ[ZMUJF/F SLOF TG]DFY] GLRGL AFHM[

GDT]ZFB[KP ZMUJF/F SMXBF GF ZU 3F8MAGL HFI K[VG[VIGI IDT VFSZGF Y. HFI KP TGF pNZGM 5N[XGM EFU O; L H. ; CH 5MRMAG[KP ONFGF XZLZ 5ZGF ELUOF BZL 50[KH 5FBM5Z5ZL B], TL GYL VG[z]USF DZOF. HFI KP DFNF SL8SGL . OF pt5gG SZJFGL 1FDTF 38[KP VF ZMUGF p5\$JYL Z[XD pnMU ; 5b56[GF 5FDJFGF 36F IS: ; F GMWFI F KP

IGI+6 0

ZMU VFJIF AFN 5U, A, UJ TGF SZTAZMUG[VFJTMV8SEJL NJMBJA H H~ZL KP VF DF8[SLOF pKZDAZMUDST . OFGM p5IMU SZJIMCTEJC KP . OF D\$GFZ DFT'ONFGL RSF; 6L SZJL HYL 5AIG ZMUGF HLJF6GL CFHZL HMUF D/[TM VFJF . OFGM p5IMU SLOF pKZ DF8[G SZJIP VFD ZMUG[pKZ UCDA VFJTMV8SEJL XSFI P DFNF SL8S[D\$], . OFG[Z@ OMDF", LGGF \$FJ6DA VFXZ[! _ IDIG8 ; WL OJAFOL ZFBJFDA VFJ[KP ti FZAFN RMBBF 5F6LYL WM. Bk, LCJFDA; \$JJFDA VFJ[KP AHFZDAD/TF OMDF", LG ! EFU VG[5F6L !) EFU IDz SZJFYL OMDF", LGG[Z @ G]\$FJ6 AG[KP

Z[XD SLOF pKZ NZdIFG pKZUC TPDH ; FWMGL :JrKTF HF/JJL BJA H H~ZL KP pKZ NZdIFG ZMUGF , 1F6M HMUF D/[S[TZT H VFJF ZMUDST . OF4 SLOF4 SMXBF S[5bTG[HNF TFZJL , . TGM GF X SZJIM TPDH G BFWI, BMZFS TYF CUFGZM 56 ZMU G OI, FI T[ZLT[IGSF, SZJIM HM. VP T[DF8[BFTZGF BFOFDA pOYL VF SRZM NF8L NJMP BFTZGF BFOFDA pRF TF5DFGG[SFZ6[, UEU V\$FN V9JFIOI FDAZMUSFZS HTVM GF X 5FD[KP VF ZMUGF HTVM , FAF ; DI ; WL ; DFT VJ: YFDA HLJT ZCL XS[K[TYL pKZ DF8GF ; FWM VG[pKZUCG[HTDSTqR5DST SZJF OMDF", LGGF Z @ G]\$FJ6GM p5IMU SZJIP OMDF", LG KF8IF AFN pKZUC CJF R:T ZC[TD Z_ YL Z\$ S, FS ; WL AW ZFBJP VF DF8[! _ RMP DIP HuIFG[HTDST SZJF VFXZ[(___ DIP, IP 5JFCL IDz6GL H~Z 50[KP VF 5JFCLYL DF6; GF VFB4 GFS VG[DM 5ZGL RFDOL 5Z Tj A/TZF 5NF SZ[KP TYL TGF J5ZFX JBT[BF; ; FJR[TL ZFBJL H~ZL KP HI ACJF R:T pKZUC G CMI ti Aa, LRLU 5FJ0Z 5 8SF G]VYJF ; MOLI D CF. OMS, MZF. OG[_P5 8SFG]5JFCL IDz6GM p5IMU 56 SZL XSFI P

sZf UF; ZL (Grassarie)

UF; ZL V[JFI Z; YL YTM ZMU KP H[ZXDSLOFG[pKZ NZdIFG JWDAJW] V; Z SZ[KP HYL SMXBFG]pt5FNG TYF U6Jz f 38[KP ZMUI ST SLOF pKZ 8DFYL ACfZ GLS/L VFJ[KP VFJF ZMUU; T SLOF SFR/L pTFZL XSTF GYL TPDH TGL RFDOL R/STL HMUF D/[KP SLOFDA VFTZBOLI ; MHF HMUF D, [KP KJ8[SLOFGL RFDOL OF8L HFI KP TDFYL 5L/FX 50T]5JFCL ACfZ GLS/[KP VF 5JFCLDA, FBMGL ; bI FDA LJOFF6]ZC, F CMI K[H[UF; ZL ZMUGM JW] OI, FJM SZ[KP V; ZI ST SLOFGF , MCL TYF CUFGZDA

ZC[, F IJ0FF6]SFZF4 pKZUC4 SLOF pKZ ; FWGM INJ, FGF 5FG4 pKZ SZGFZ JUZ[SFZF VF ZMU O[, FI KP CJFDFGDA VRFGS OZOFZ YJFI BF; SZLG[VG[JW] 50T] TF5DFG VG[JW] 50TL VFáTFYL UF; ZL ZMUGL X~VFT Y. XS[KP 5FGGL U6J, FDA38F0M V\$ H VJ: YFDA HNF HNF BMZFS JBT[5FGGL U6J, F AN, FJL TYF pKZ 3ZDACJFGL 5ZTL VJZHJZ G YFI TM VG[pKZ DF8[JW] 50TF SLOFGL ; bI F VF ZMUGF p5\$J TYF O[, FJMDf8[SFZ6E]T KP

IGI+6 0

SLOF pKZUC VG[pKZGF ; FWGM OMD", LGGF Z @ \$EJ6YL HTD]ST SZJP SLOF HI FZ[IGDMRG VJ: YFDA VFJ[tI FZ[OMD], F RGFGM K8SEJ SZJP tI FZ AFN NZ\$ IGDMRG 5KL VFZP SP VIP 5FJOZGM K8SEJ SZJP ZMUU]:T SLOFGM JL6LG[ZMU G O[, FI T[ZLT[IGSF, SZJM HM. VP pKZUCDA Dwl D TF5DFG TYF *_ 8SF H\$, L VF\$TF H/JF. ZC[TJ] VFI MHG SZJP ; FZL U6J, FJF/F INJ, FGF 5FG BMZFS TZLS[VF5JJP ZMUU]:T SLOFG[TfSFI, S V; ZYL NZ SZL GFX SZJP

s#f D:SZOF. G (**Muscardine**) :

VF ZMU OJUSFZS jI FIWHgl YL -*Botrytis bassiana* YL yfFI KP ZXD SLOFGL UD[T[VJ: YFDA VF ZMU Y. XS[KP JW] 50TF JZ; FNL JFTFJZ6DA VYJF JW] 50TL 90L VG[JW] 50TM EHFJF/] JFTFJZ6 VF ZMUGF p5\$J TYF O[, FJMDf8[VG\$]/ KP VF ZMUYL DZ[, L . I/M p5Z IJSF; 5FDTL HNF HNF ZUGL OJGF VFWFZ[T[HNF HNF GFDMWZJ[KP H\$F ; QN4 5L/M , L, M , F, 4 VFKM , F, VG[SF/M D:SZOF. G Dbl KP HDA; QN VG[, L, F ZUYL OJGM p5\$J JW] HMUF D, [KP VF ZMUGL V; Z 5FD[, F SLOFVM X~VFTGL VJ: YFDA BMZFS , JFG]AW SZL IG0\$[I VJ: YFDA 50L ZC[KP ZMUGL V; Z , fuI F 5KL RFZ yfL 5FR INJ; DAFSLOFVMGL DZJFGL X~VFT YFI KP DZ[, F SLOFVMGF XZLZ ; BT AG[KP TGF XZLZDA GLS/] F OJGF Tft6F VG[ALHF6] JO[VFB]XZLZ -SF. HFI KP HYL TGF XZLZ 5Z ; QN VYJF , L, FX 50TF OJGF ZMUJF/F %I JF 56 ; BT C, SF VG[; QN ZUGF Y. HFI KP

IGI+6 0

. OF 3ZDFYL . OF , fji F 5KL TZTH . OFGL ; 5F8LG[Z 8SF OMD", LGGL DFJHT VF5JIP TPDH SLOF pKZ 3Z VG[; FWGM[56 OMD", LG Z 8SF GL DFJHT VF5JIP pKZUCDA JW] 50TL VF\$TF V\$, [S[*_ 8SF SZTF JW] VF\$TF G JW[TJL jI J: YF ; FRJJIP SLOFG[; FZL HFTGF[BMZFS BJOJJP TPDH pKZGL HuI F DAFSLOFVMGL I MuI UM9J6L SZJP ZMUJ08 SLOFVMGL JL6L SF-L VG[AF/L D\$JJP ZXD SL8 VFQFWG[D; , LG SF50DA EZL 5NB, L AGFJL SLOFVM p5Z EEZFJJ] ZXD SL8 VFQFW NZ\$ IGDMRG

5KL V\$ JBT VG[5FRDF TASS[RMYF INJ; [K8SEJ SZJMP ; NZC] K8SEJ BMZFS GFBJFGF VOWM S, FS 5C, F SZJMP

s\$F A\$8ZLI , 0, [RZL 0

VF ZMUGM p5\$J HLJF6] sA\$8ZLI FF \$FZF YFI KP VF ZMUGF , 1F6M pKZTF SLOFDA HMUF D/[KP TGA p5\$JGF SFZ6[SLOFGM ZU AN, F. HFI K[TGF XZLZDFYL BZFA JF; VFJ[KP VG[SLOFGM IJSF; V8SL HFI KP TGF XZLZGM J1F EFU 5FZNXS NBFI KP VG[TGL CUFZ ; FS/ :J~5[ACfZ GLS/[KP SLOFG] DFY), 8ST] ZC[K[VG[DIM-DFYL 5UFCL GLS/[KP , SJF HJL V; Z HMUF D/[K[VG[VT[SLOF DZL HFI KP SLOFDA VF ZMUGM p5\$J . HF YJFYL VG[ZMUU] T HLJF6] JF/F 5FG BEJFYL YFI KP SLOFGF pKZ DF8[H~ZL TF5DFG v E]H VG[CJF V5ZTL CMI 4 5YFZLGL V: JrKTF TYF 5YFZL 5Z JW] 50TF SLOFGM pKZ SZJFYL VF ZMU 0, FI KP V5ZTF 5MF6JF/F VG[ELGF 5FGGM BMZFS TZLS[p5I MU SZJFDA VFJ[TM VF ZMUGF p5\$JGL YJFGL XSI TF JWL HFI KP

IGI +6 0

SLOFGM pKZ SZTA 5C, F VF ZMUG[IGI +6 DA , JF DF8[SLOF pKZUC TPDH pKZGF ; FWGNG[HTD]ST SZJF HM. VP IGDMRG JBT[OND, F RGFGM TPDH VFZSVM]LH[TF 5FJOZGM p5I MU SZJM HM. VP . 0FG[ONDF, LGGF Z 8SF GF \$FJ6YL HTD]ST SZJF HM. VP 5YD VJ: YFGF SLOF pKZ DF8[H~ZL TF5DFG VG[E]H pKZUCDA HF/JJF HM. VP pR] TF5DFG sZ (° v #5° ; f GLR] TF5DFG s! ° v ! (° ; pf VG[VMKL VF\$TF s* _ @ SZTF GLRF ZMUGF 0, FJM DF8[VGS] K[TM VFJL 5IZI: YIT IGJFZJLP SLOF pKZ 8GF GSFDM SRZM VG[CUFZ NZ SZJF HM. VP ; FZL U]6J JF/F 5FGGM BMZFS TZLS[p5I MU SZJM HM. VP

s5f pHL DFBL (*Tricoliga bombycis*) :

pHL ZXDGF SLOF p5Z HLJGFZL B]AH HF6LTL 5ZHLJL DFBL KP VF DFBLGM p5\$J EFZTDA ZXDGF pt5FNGSTF" DF8[B]AH G\$XFGSFZS KP pHL DFBLGL DFNF ZXD SLOFGL RMYL S[5FRDL VJ: YFDA 8F\$6LGF DFYF SZTA 56 GFGF VFSFZGF GZD ; ON , AUM/FSZ . 0F D\$] KP A[S[+6 INJ; DA. 0DFYF DJUMB ACfZ VFJ[K[VG[ZXDGF SLOFDA 5JX KP H[HuI FV]YL SLOFGF XZLZDA 5JX[K[T[HuI FV[0F3 50[KP ZXD SLOFGF XZLZDA V , U V , U 5XLVM BF. G[pHL DFBLGF SLOF sDJUMB 5MTFGL +6 VJ: YF 5ZL SZ[KP , UEU * INJ; 5KL ZXDGF SLOFGF XZLZDFYL pHL DFBLGF SLOF ACfZ VFJ[KP pHL DFBL \$FZF 5ZHLJLSZ6 YJFYL ZXDGF SLOF DZL HFI KP pHL DFBLGM SLOM ACfZ

VEJ I F AFN Z\$ S, FSDAEMI T/LI FDApKZ 8fS[RISSFGL TLZFOMDASIMXBF AGEJ[KP VF ZXDGF SLOFDA
5FRDL VJ: YFDAphL DFBLGF[p5Sj YFI TMZXDGF SIMXBFDAphL DFBLGM SIMXBF ACfZ VEJ[KP VF
DFBLGF p5SjYL ZXDGF SLOFGL SIMXBF VJ: YFG[BF; G\$XFG YTjGYLP

IGI +6 0

DFBLGF p5Sj IGI +6DAZFBjF RMYF VG[5FRDATASS[V; Z 5FDj, F ZXDGF SLOFVING[JL6L
, . GFX SZJM HM. VP GA/F VG[Uj; T SIMXBFVING[V, U TFZJL UjU/FJL sDFZLF GFBjF HM. VP HM
ZXDGF SLOF AHFZDFYL D[j I F CMI TM T[TZT UjU/FJL NjF HM. VP . OF 3ZDA VFJj, SIMXBF GF NZS
HyYFG[DFBLGF p5Sj DF8[T5F; JIP HM JW] 5DF6DA Uj; T CMI TM VFBF HyYFG[ZN AFT, SZJIP
GFI, IG HF/LGM p5 I MU SZL phLDFBLYL SLOFG[AREJL XSFI P ZXD SLOF pKZ 5jSj I F 5j" YI F 5KL
TZT H pKZGL 8fRISSF pKZ 3ZGL INJF, VG[EMI T/LI FGL TO VG[BjfvBFRZDFYL phLGF DJUMB
VG[%j jF V\$9F SZL TGM GFX SZJIP phLGFXS sphL; F. OFGM KBSFJ SZJM H[phL DFBLGF . OFGM GFX
SZ[KP ! qZ JF; GL * 8f DAVOWM, l8Z phL; F. OGM KBSFJ SZJFGL E, FD6 KP

s&f OZDj: 8LO AL8, 0 (**Dermestid beetle**)

VF V\$ GFGj, AUM/ VFSFZGj -FI, Ij SL8S sAL8, f KP VF HLJFTGM p5Sj ; UjCF, I GF
GDjFVM RH4 A\$IG4 UZD S50FGL AGEJ8M VG[ZXDGF SLOFDAHMUF D/[KP ZXD pnMUDAFG\$XFG
SZTL VUt I GL HLJFT KP HI FZ[ZXDGF SIMXBFGj, FAM; DI ; UjC SZJFDA VFJ[t I FZ[VF HLJFTGL
. I / SIMXBFDA SF6A 5FOL VNZGF %j jF BFI KP . I /GF XZLZ 5Z DHAjT, FAF JF/ CMI KP OZDj: 8LO
AL8, GL 36L HFTLVM G\$XFG SZTL CMI KP HJDFGL OZDj: 8LO SPJZLG; 8fAP HFITGM JW] p5Sj YTM
CMI KP VF SL8SGL 5jT VJ: YF, AUM/ VG[SF/FX 50TF SyY. ZUGL CMI HGL, AF. VG[! ; P DLP
CMI Kf . OF ; ON ZUGF VOFSEZ VFSEZGF VG[Z DLP DLP, AF. GF CMI Kf . OF * INJ; Df; jFI K[
. I / XZLZ 5Z, FAFJF/ CMI KP, FAF JF/ . I /GL, AF. ! P 5 ; P DLP Hb, L CMI KP . I / VJ: YF
5 YL * IGDMRG 5; FZ SZL V\$ DICGFDA SIMXBFDA ~5FTZ YFI KP VF SL8S VWFZFDAZCjFgJW] 5; N
SZ[KP . I / VG[5jT SL8S ; Sj, SIMXBFGL UWYL VFSOFFI K[VG[SIMXBFDA SF6] 5FOL %j jF BFI KP

IGI +6 0

ZXD SLOF pKZUC TYF SIMXBF ; UjC : YFGGL ; FO ; OF. ZFBjL4 ODj: 8LO AL8, GL HNL HNL
VJ: YFV[G\$FDF SIMXBF VG[. OFGM ; UjC AG[t I F; jWL 8f/JIP . OF 3Z 56 ; FO ZFBjP ; UjC SZj,
SIMXBFG[CJFRj: T 5IZI: YTLDA DLYF. , AMDF. 0 _P5 ISP UjP q Z (# SI P DL8Z 5DF6[V\$ INJ; DF8[
VYJF S, MZM5LSjG _P5 IS, MqZ (# SI P DL8Z +6 INJ; DF8[W] DLSZ6GL DFJHT VF5JIP

VF p5ZFT pNZ VG|UZM/L HJF 5F6LVM 56 VF SLOFG|BJAH G\$XFG SZ| KP T|DF8|VUFp
H6Fj|JTD . 0F 3Z TYF pKZ 3ZGF AFZL AFZ6FG|HF/L 0L8 SZL VF 5F6LVMGM 5JX V8SFJJM

VZL Z[XDG]SFT 6 s**Spinning of eri cocoons** f:

VZL Z[XDGF SIMXBF V\$ Kp| Bk, F DM-FJF/F VG| TAT6F 8\$F CMJFYL TG| X|T\$ZGF Z[XDGF
SIMXBFGL HJD ZL, LU DXLG 5Z SFTL XSFT|GYLP VF SIMXBFGF TAT6F 8\$F CMI S5F; GF ~ GL DFOS SFTLG|
TDFYL XJW Z[XDGF TAT6F T|FZ SZJF 50|KP VFD V\$ UC pnMU TZLS|ZBLI F 5Z TS, L JO|VYJF
VAZ RZBF 5Z Z[XD SFTJFGL 5JIT SZL XSFI P V\$ UC pnMU DF8|VZL Z[XD V|V\$ pZD 5\$FZG|
SFR|D8LZLI , KP VF SIMXBFGLSFT JF DF8GL 5|SI F GLR|DHA SZJL 50|KP

SIMXBFGL ; 0F. s **Cleaning of cocoons** f :

SFT 6 DF8|JF5ZJFDA VEFJTF SIMXBFDFYL %I \$FGL tJRF VG|SLOFG| Kk, L SFR/L N\$ SZL ; FO
SZJF VF SIMXBFGL ; FO SZJF SMZL8MZ SSJG ZJL ; Z (**Corytor cocoon reverser**) HJF ; FNF DXLGYL
56 ; FZL ZLT| ; FO SZL XSFI KP

SIMXBFGL ; \$FJ6L v : 8F. 0, LU (**Stifling**) :

HI FZ| SIMXBFGL, FAM ; DI ZFBJFGF CMI t|FZ|VEJF SIMXBFGL! YL Z INJ ; ; J| 5\$FXDA ; \$JJFDA
VEJ|K|HJYL SIMXBFGLM ZU TYF UJ6JZ F H/JF. ZC|KP 5ZT|VF ; FDDA SIMXBFDFYL %I \$F ACEZ SF-L
TGM p5I MU t|FGF VFNJF ; L , MSM 5MTFGF BMZFS TZLS|SZ|KP HJYL VF SIMXBFGL ; \$JJFGL H~Z ZC|TL
GYLP 5ZT|SIMXBFGL, FAM ; DI ZFBJFGF CMI t|FZ|VEJF SIMXBFGL ; \$JJFGL H~Z ZC|TL CMI KP

TAT6F 5ZGM UJNZ NJZ SZJFGL 5|SI F s**Degumming**) :

SIMXBFGL|V\$ SF50GF 8\$SOFDA-L, F AFWL T|FZ SZ|, F ; MDV VG| ; FAGF \$FJ6DA0\$AFOJFDA VEFJ|K|
VG|V\$ S, FS ; JWL pSF/JFDA VEFJ|KP t|FZAFN VF SIMXBFGL ; FNF 5F6LYL WM. GLRMJL GFBJP OZL VF
SIMXBFGL|VOWF S, FS ; JWL ; FNF 5F6LDA pSF/JFDA VEFJ|KP t|FZAFN 5F6LDFYL ACEZ SF-L GLRMJL
JWFZFGF 5F6LG|SF-L GFBJP SIMXBFGL|KBF 5FOL # YL 5 JBT AG|CFYYL BRJFYL TAT6F KBF 50Xp

SFT 6 5|SI F s**Spinning**):

SIMXBFDFYL KBF 50|, TAT6FG|TS, L VYJF RAZ RZBF p5Z SFTJFDA VEFJ|KP 5JMJZ
ZFHI MDA DM8F EFU|CFY JO|VZL Z[XD SFTJFGL 5wWIT V\$; FDFgl ZLT KP CFY JO|VZL Z[XD
SFTJFGL A|5wWIT KP V\$ D|, [: 5LGLU sTS, lf VG|ALHL V\$WFZL 5wWIT s; JWFZ|, : 5LGLU RSJF YL
SFTJF 5JMJZ ZFHI MDATS, LYL SFTJFGL 5wWIT JW|5JR, LT KP CF, DAs\$SLI Z[XD AMO4 AJU, MZ SFZF

TĪ FZ SZJFDA VFJĪ ; JWFZĪ DXLGYL 56 SIMBFG[SFTL XSFI KĀ VF9 S, FSDAVNFH[Z___ YL Z5__
UFD ZĀD SFTL XSFI KĀ

VY'SZ6 0 (Economics)

INJĪ, FGF ZĀDGF ! ___ ZMUDĪST SLOFGF . ŌFGF ; DĲ sOLP VĀP VĪ, PFGF pKĀZYL VFXZĪ
& YL (IS, McS8 SSĠcG)pt5FNG D/L XSĪ KĀ VF DF8[VNFHT ! ___ YL ! Z___ IS, M INJĪ, FGF TFHF
5FGGL H-IZI FT ZC[KĀ VĪS CĪ8Z SĪ, pt5FNGGF #_ 8SF 5ĀF6[INJĪ, FGF 5FSDFYL \$ YL * 8G HI FZĪ
8Ī5I MSFGF 5FSDFYL & 8G HĪB, F 5FGG)pt5FNG D/L XSĪ KĀ VFD ! CĪ8Z INJĪ, F q 8M5LI FSGF
5FGDFYL 5___ ZMUDĪST INJĪ, F GF ZĀDGF SLOFGF . ŌFGF ; DĲ (DFL) GMpKĀZ SZL XSFI KĀ HĀDFYL
VFXZĪ[#_ YL \$ _ IS, McS8 SSĠcG)pt5FNG D/[KĀ pĀZ 5Ī"ZFHI MDA cS8 SSĠc GM EFJ 5ĪIT IS, MGF
, UEU Z5_ YL #___ ~I5I F HĪB, MD/[KĀ VĠVG[SIMBFDAYL D/TF %I } FGM EFJ 5ĪIT IS, MGF ~FP \$ _ YL
! ___ HĪB, F D/[KĀ VFD VĪS CĪ8ZĪ, UEU (___ YL ! ___ ~I5I FGL JWFZFGĪ VFJS 56 Y.
XSP VF %I ĪFGM p5I MU tI FGF VFNLJF; L , MSM 5MTFGF BMZFS TZLS[SZĪ KĀ DZ3FvATSFv0ĪSSZ pKĀZ
TYF Dt: I 5F, G pKĀZDA BMZFS TZLS[56 VFJF %I ĪFGM p5I MU SZL XSFI KĀ ZĀDGF SLOFGL CUFZGM
p5I MU AFI MUĪ; TZLS[56 SZL XSFI KĀ VĀZĪ ZĀDGF JWĪ pt5FNG DF8[INJĪ, FGL HL; LVĀv5 VGĪ
HL; LVĀv\$ HFTMGF 5FGGMp5I MU SZJĀP

VFD VFINJF; L VGĪ GFGF I; DFT BĀĪTMGF 3ZGF ; eIM 56 ; DI SF-L GICJTY
DĀLZMSF6 SZLG[INJĪ, FGF ZĀDGF SLOFGM pKĀZ SZL JWFZFGĪ VFJS DĀ/JL XSĪ TĪJM VF VĪS ĪI F5FZLS
WMZ6[V5GFJJF HĪJM BĪT VFWFIZT UC pnMU KĀ

VĀZĪ ZĀDGM p5I MU 0

VĀZĪ ZĀD D, AĀZĪ ZĀD SZTF YMD]JWFZĪ; ON CMI KĀ VF ZĀD VIT DĪ, FI D TYF JWĪ YD",
ĪĪI] 3ZFJT] CMI TĠL UĪJĪ; F 56 ALHF ZĀDGL ; ZBFD6LDA JWĪ KĀ VĀZĪ ZĀD ALHF ZĪ; FVM HMDĪ
; CĪ F. YL EĀ/JLG[SFTL XSFI KĀ VF ZĀDGM p5I MU J6F8 pnMUDAUZD WFA/F4 : JBZ4 RFNZ4 ; F, 4
8F. 4 NĪ58F4 AĀ SJZ4 VMXSGF SJZ4 50NF4 DĪB4 ; FOL JUZĪAGFJJFDAYFI KĀ

NĪGI FGF 36F EFUMDA SLOF VG[%I ĪFGM BMZFS TZLS[p5I MU SZJFGL VF VĪS HĠGL 5ĪYF KĀ VF
HĠGL 5ĪYF BF; SZLG[VĪXI FDA EFZTGF 5ĪMĀZ ZFHI MDA RF, Ī KĀ VF EFUMDA BF; SZLG[VFINJF; L
, MSM VĀZĪ %I ĪFGM BFJF DF8[p5I MU SZĪ KĀ VF VĀZĪ %I ĪFDA 5ĪBLG JWĪ 5ĀF6DA CMI KĀ HĪ DGĪI GF
BMZSDFA p5I MJL KĀ VF p5ZFT %I ĪFDF \ SĪ<XI D4 VFI G4 VG[VgĪ TĪJM VFJĪ, F KĀ VF %I ĪFDFYL HĪ
TĪ, GLS/[KĀ TĪGM p5I MU BMZFS TZLS[VĠVF ZF; FI I6S NJFDAYFI KĀ

IJXQFTFo

VZL ZXDGL DpI IJXQFTF V[K[S[T[VIC\ S KP VB, [S[TDFYL %I } FG[DFZL GFbI F IJGF ZXD
D/JL XSFIP HI FZ[VgI 5SFZGF SIMXBFDFYL ZXD D/JJF %I 5F DFZL GFBJF 50[KP J/L VZL ZXDGF
SIMXBFDFV\$ KP[SF6]CMI K[T[HuI FVY\ 5T\U\]ACFZ VFJ[KP H\YL SIMXBFDFVX]wW ZC[TL GYL T\YL
R\oB]ZXD 5F%T YFI KP

GMWo VZL S<RZ VB, [S[INJ, FGF ZXDGF SLOFGF pKZ DF8[SM VgI TFI+S DFICTLGL H~Z CMI
VYJF D]hJ6 CMI TM ZXD SLOF pKZ ; 68Z4 SLSXF: + IJEFU4 GPDP SIOF DCFIJWF, I 4 GJ; FZL SIOF
I]GJI; 8L4 V[- RFZ Z: TF4 GJ; FZLv#) &\$5_GM~A~DFVYJF OMG VYJF 5+YL ; 5S"SZJF IJGVLP
VF Sja 5Z XITZGF ZXD SLOFGF pKZGL DFICTL 56 VF5JFDFVFXP

OMG GP _Z&#*vZ(#**! v*54 **Ext.** #_*

, FEFYL" BQJTM DF8[; CFI TF o

I MHGF DF8[5; N SZFI [, FEFYL" BQJTMG[; FWG VMHFZ BZLNJF V, FI NM VMZOM AFWJF VG[TF, LD
VF5JF DF8[SjaLI ZXD AMO4 EFZT ; ZSFZ VG[U]HZFT ; ZSFZGF ; V]ST EOM/DFYL VDS XZTMG[
VFIWG ; CFI TF VF5JFG]56 DHZ SZ, KP

VZL ZXD pt5FNG SZGFZ , FEFYL" DF8[; A; L0Lq; CFI GL jI J: YF o

- DOT TFI+S DFUNXG VG[3Z AFA TFI+S ; CFI SML JBTMJBT D], FSFTG] VFI MHGP
- ; FWG VMHFZ ; CFI o S], ~FP Z4! ___qv GF ; FWG VMHFZGL ISDTDF (_@ , B] ; ZSFZL ; CFI VG[
Z_@ , FEFYLGMOF/MZC] MKP
- ZXD SLOFGF pKZ DF8[V, FI NM VMZOM AFWJFGL ; CFI o S], #_4___qv GF DCzD BR" ; FD[
; ZSFZL ; CFI (_ 8SF 5]DF6[s~FP Z\$4___qv VG[, FEFYLGMOF/MZ_ 8SF , B]~FP &4___qv
KP VMZOMAFWSD ; CFI ~FP 5_4___qv ; WLSZJF IJRFZ6F C9/ KP
- TF, LD VG[:8F. 5b0 o 5; N YI [, FEFYL" S[TGF SM V\$ 5IZJFZHGG[V\$ DICGFGL 5\$8LS,
TF, LD DOT p5ZAT IXQI J]z 56 VF5JFDFVFXP

BF; GMWo ; CFI GL ZSDDFAS\$GMIC:; M&_ 8SF VG[ZFHI GMIC:; MZ_ 8SF ; FD] KP

s; A; L0LGF DF8GL 5F+TF ; ZSFZzLGF IGI DM VG[XZTMG[VFIWG ZC[X[VG]; 1FD VIWSFZLGF
IG6" VG; FZ CXf

, FEFYL" B0JTMGL 5; NUL 0

I MHGF IJSF; DF8[, FEFYL" B0JTMGL 5; NUL ; ZSFZzLGF WFZFMZ6 VG; FZ I MHGF VD, LSZ6 VHg; L IgFUD (GHHDCLE) āFZF 5IZI MHGF IJSF; Sgā4zL4 SgāLI ZXD AM"4EFZT ; ZSFZ C/o. IH<, F pnMU Sgā SFI F", I 4 DpI OFS 3ZGL 5FK/4 ICDTGUZGF ; IS| ; C I MUDFASZJFDFVFEJXP HI F\pt; FICT V\UF GFGF ; LDFE B0JTMGM ; DĈ CX[V\UF UFDGF , FEFYL" B0JTMGL 5; NUL 5FYIDSTF VF5JFDFVFEJXP GFGF ; LDFE VG[VMKL HDLGJF/F V\UF B0JTM S[H\MM 5F; [VFJSGF ; LIDT ; AWGM K[VG[S\B]afS HFT DCĈTYL B[TL SZL UHJZFG R, FJ[T\UF B0JTM DF8[VF I MHGF BJA H p5I MUL KĀ B0J 5F; [VMKFDF VMK\ VOWF V\SZ INJ, FGJ JFJ[TZ SZ, JCMJ\H~ZL KĀ

B0J T F, LD 0

5; N YI [, FEFYL" B0J T S\B\pFGF SM V\Š ; eI G[V\ZL ZXD SLOFGF pKZGL 5ZĀ 5FS , \FGL 5FI MUS TF, LD TH7MEFZF VF5JFDFVFEJXP TF, LDGM ; DI UF/M AW]D/LG[#_ INJ; GMZFBJFDFVFEJ I M KĀ HI NZdI FG T\MM[T\F+S DFUNXĠ CĀ/ HFT[SFD SZLG[ZXD SLOFGF pKZGL AWL H HF6SFZL , \FGL ZCXP VFJL TF, LD 5FD[B0J ALHM 5FS 5MTFGF 3Z[, . XSXP VG[5ZS VFJS D\JTF YXP V\ZL ZXD SLOFGF pKZGL 5ZĀZL TF, LD ZXD SLOF pKZ ; ĵ8Z4 SL8SXF: + IJEFU4 GPDP SIOF DCFJWF, I 4 GJ; FZL SIOF I JGJ; 8L4 V\ RFZ Z: TF4GJ; FZlv#) &\$5_ BFT[56 IJEFUDA VF5JFDFVFEJXP VF Sgā 5Z X[TZGF ZXD SLOFGF pKZGL DFICTL 56 VF5JFDFVFEJXP

UfdI SFZLUZ DF8[56 0

B[TLGL HDLG IJCM6F UfdI SFZLUZMG[56 IGZFX YJFGL H~Z GYLP V\ZL ZXD SIM\BFG\pt5FNG JWF TĠ[VFG; FULS ZXD STF. 4 ZUF. VG[J6F8SFDGM]I F5 56 JWX[VĠTĠL 56 TF, LDGL jI J: YF SZJFDFVFEJXP VFD NZŠ DCĈTSX CFYMG[SFD VF5J\V[H VF 5IZI MHGFGM p; kI KĀ VF IJ0F[IJXDF HF6SFZL GLR[NXFJ], SM. 56 SRZLDFYL B0JTM 5F%T SZL XS[KĀ

! P SDlxGZ VG[; RLJzL4 S\BLZ VG[UFD\mMU4

a, MS GAZ &4 5YDqALHMDf/4 pnMU EJG4 ; Š8Zv! ! 4 UFWL GUZP

ZP DĠHLU OLŠ8ZzL4

a, MS GAZ ! (4 +LHMDf/4 pnMU EJG4 ; Š8Zv! ! 4 UFWL GUZP

#P IH<, F pnMU Sgā4 DC; F6F4 5F864 ; FAZSF9F VG[AGF; SF9F HL<, F

\$P J{7FIGS c ; Lc zL4 5IZI MHGF IJSF; Sgā4zL4 SgāLI ZXD AM"

EFZT ; ZSFZ C/o. IH<, F pnMU S Sgā SFI F", I 4 DpI OFS 3ZGL 5FK/4 ICDTGUZv# (# ___!

5P J{7FIGS c 0lc zL4 J{7FIGS c ; lc zL4 ; t87 . ZL DJUF ; XWVG VG[TF, LD ; \YFG]; XWVG
 IJ: TZ6 Sgã4 SgãLI ZXD AMD"4 EFZT ; ZSFZ4
 DP 5MP OFEZ4 JFI F o JPKF sZkJ[:8XGf4 TFP H, F, 5MZ4 HLP GJ; FZLP
 &P ZXD SLOF pKZ ; t8Z4SL8SXF: + IJEFU4GPD DP SIOF DCFUWF, I 4GJ; FZL SIOF IJGJI; 8L4
 V[- RFZ Z: TF4GJ; FZLv#) &\$5_

VFWFZ o References:

! P VZLS<RZv. G . gOLI F4 OFM OLP ; LP ; ZSFZ
 ZP VZOL ZXD . I / 5F, G v 5IZRI 5]:TSF4 SID`GZ VG[; IRJzL4 SBLZ VG[UFDmMU4
 a, MS GAZ &4 5YDqALHMDf/4 pnMU EJG4 ; S8Zv! ! 4 UFWIGUZP
 #P . gOLI G ; L<S4 SgãLI ZXD AMD"4 AU, MZP
 \$P 5SH VMD 5S8F. ; L; ONZ VZL CM:8 %, Fg8 S<8LJ; G Vg0 ; L<SJM" ZLI ZLU4
 A), BLGv! 4; t87 . ZL DJUF Vg0 VZL ; XWVG VG[TF, LD ; \YFG4 SgãLI ZXD AMD"4 EFZT
 ; ZSFZ4 , MCOM. U-4 HMZC84 VF; FDP
 5P VGMGLD; 4 VUj:SM ZL5MB"; 4 SL8SXF:+ IJEFU4GP DP SIOF DCFUWF, I 4 GJ; FZL SIOF
 IJGJI; 8L4 GJ; FZLP
 &P J{7FIGS c 0lc zL4 J{7FIGS c ; lc zL4 ; t87 . ZL DJUF ; XWVG VG[TF, LD ; \YFG]; XWVG
 IJ: TZ6 Sgã4 SgãLI ZXD AMD"vEFZT ; ZSFZ4 DP 5MP OFEZ4 JFI F o JPKF sZkJ[:8XGf4 TFP
 H, F, 5MZ4 HLP GJ; FZLP

એરી રેશમ ડાંતણ માટેના મશીનો



તકલી



સુધારેલ સ્પીનીંગ મશીન



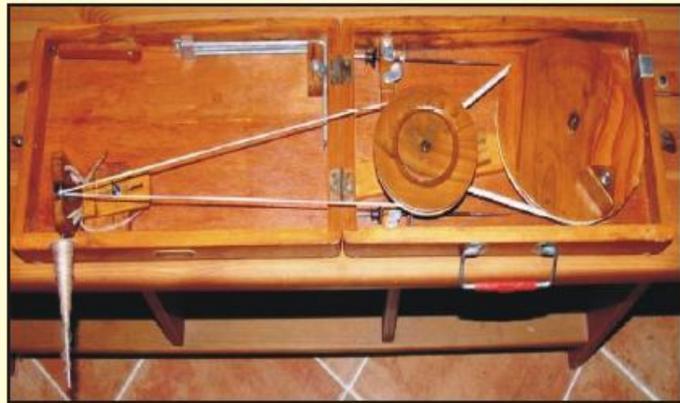
ચરખો- ૨



છ સ્પેન્ડલવાળો ચરખો



ચૌધરી ટાઈપ સ્પીનીંગ મશીન



ચરખો- ૧ (રિંટિયો)



એરી કોશેટા (Eri cocoons)



તાંતણા પરનો ગુંદર દૂર કરવાની પ્રક્રિયા (Degumming)



એરી કોશેટામાંથી પાણી દૂર કરવું (Remove the water from eri cocoon)



એરી રેશમનું કાપડ (Eri silk cloth)



કાપડ વણાટ પ્રક્રિયા (Weaving)



એરી મીલ સ્પન યાર્ન એરી રેશમની આંટી (Eri silk Skein)



કાંતણ પ્રક્રિયા (Spinning)



ગુંદર દૂર કરેલા એરી કોશેટા (Degumming eri cocoon)



તાંતણા છૂટા પાડવા (Loose the silk filament)



એરી રેશમ (Eri silk)

એરી રેશમનું કાંતણ

Spinning of eri silk