

TIN NGHI M THU TÀI C P NHÀ N C

tài c l p c p Nhà n c, mã s T L.2012-T/25 mang tên *Nghiên c u xu t các gi i pháp th y l i ph c v s n xu t lúa v Thu ông ng b ng sông C u Long* do Vi n Khoa h c Th y l i Vi t Nam là c quan ch trì, Vi n Khoa h c Th y l i mi n Nam là c quan th c hi n tài, GS.TS. T ng c Th ng làm ch nhi m tài ã c B Khoa h c và Công ngh t ch c nghi m thu c p Nhà n c (theo Quy t nh thành l p Hi ng nghi m thu c p Nhà n c s 99/Q -BKHCN ngày 17/01/2017 c a B tr ng B Khoa h c và Công ngh .

Sáng ngày 08/4/2017 T Chuyên gia c a Hi ng nghi m thu do PGS.TS. Hoàng V n Huân làm T tr ng (Hai thành viên khác là PGS.TS D ng V n Vi n, PGS.TS Ph m Ng c) ã h p phiên th m nh c a T Chuyên gia. Chi u ngày 08/4/2017 t i TP.H Chí Minh, Hi ng nghi m thu c p Nhà n c ã h p phiên chính th c. Tham gia phiên h p v phía B Khoa h c và công ngh có Ông Phùng V n Thành, V Khoa h c công ngh các ngành kinh t k thu t; v phía B Nông nghi p và PTNT có PGS.TS. inh V Thanh, Phó V tr ng V Khoa h c, công ngh và Môi tr ng và các chuyên viên c a V ; v phía Vi n Khoa h c Th y l i Vi t Nam có GS.TS T ng c Th ng, Phó Giám c Vi n ng th i là ch nhi m tài; v phía Vi n Khoa h c Th y l i mi n Nam là c quan th c hi n tài có TS. Tr n Bá Ho ng, Vi n tr ng; PGS.TS. Tô V n Thanh, Phó Vi n tr ng và i di n các phòng ch c n ng, các n v chuyên môn c a Vi n. D l nghi m thu còn có các nhà khoa h c l nh v c Th y l i, Nông nghi p nh GS.TSKH Nguy n Ân Niê n (H i Th y l i TP. H Chí Minh); TS. Hoàng Qu c Tu n (chuyên gia c l p), GS.TS Nguy n Th Lang (Vi n Lúa BSCL)...

Hi ng nghi m thu c p Nhà n c do GS.TS. Nguy n Quang Kim làm ch t ch H i ng ã th ng nh t nghi m thu tài v i i m trung bình là 90,87/100, t lo i **Xu t s c** (trong ó t ng s i m các n i dung quy nh t i kho n 1, 2, 3 i u 18 c a tài này t 60 i m theo quy ch ánh giá ban hành t i Thông t s 12/2009/TT-BKHCN ngày 08/5/2009 c a B Khoa h c và Công ngh ; tài có 4 bài báo công b t p chí n m trong h th ng danh m c t p chí c H i ng Ch c danh GSNN công nh n và 1 bài báo công b qu c t t p chí Journal of Hydrology. ng th i tài áp ng tiêu chí “*có s n ph m v t m c ch t l ng, yêu c u khoa h c so v i h p ng và có ý ngh a l n v khoa h c, công ngh và kinh t - xã h i*”).

Phát bi u k t lu n, GS.TS Nguy n Quang Kim, Ch t ch H i ng nghi m thu ã ánh giá cao k t qu th c hi n tài, nh n xét tài ã hoàn thành v t kh i l ng ng ký ban u; có nhi u k t qu nghiên c u chuyên sâu; có công b qu c t trên t p chí có h s nh h ng IF cao.

T k t qu nghiên c u c a tài, H i ng nghi m thu ngh B Khoa h c và Công ngh , B Nông nghi p và PTNT xem xét cho nghiên c u ti p nh ng n i dung quan tr ng liên quan v phát tri n th ng l u n thay i dòng ch y trên ng b ng có tác ng n lúa Thu ông; v s t lún ng b ng sông C u Long...

M t s thông tin khoa h c công ngh c a tài ã c công b :

a) M c tiêu chung c a tài:

M c tiêu chung c a tài là: xu t c các gi i pháp thu l i h p lý, không gây mâu thu n v s d ng n c, ng p úng cho các vùng BSCL khi s n xu t lúa v Thu ông.

b) M c tiêu c th c a tài:

- ánh giá c tình hình chuy n i s n xu t lúa v Thu ông hi n nay BSCL.
- Xác nh c yêu c u c n i u ch nh h th ng th y l i ph c v s n xu t lúa v Thu ông BSCL.
- xu t c các gi i pháp thu l i h p lý, ph c v s n xu t lúa v Thu ông cho các vùng sinh thái i n hình BSCL.

c) Gi i pháp th y l i ph c v phát tri n lúa Thu ông vùng th ng BSCL (TGLX, TM, Gi a sông Ti n, sông H u)

TT	H ng m c	Hi n t i/T ng lai g n (TLG) (tr c 2025)	T ng lai xa	Ghi chú
1	VÙNG T GIÁC LONG XUYÊN			
1.1	ê bao tri t (vùng không thu c các c m công trình tràn l	- Bao tri t v i ô bao nh và v a, gi các tuy n kênh tr c, kênh l n c p thoát hi n nay; - Có th gom các ô	- Duy tu, v n gi nh TLG	- Tham kh o m c n c l l n nh t n m 2011 cho t ng vùng. - K t h p hoàn thi n các công

TT	Hạng mục	Hình thức/Tên loại gắn (TLG) (trước 2025)	Tên loại xa	Ghi chú
	đ phòng)	<p>bao nh thành ô l n h n thu n t i n cho qu n lý, kinh phí r , nh ng ph i tuân th nguyên t c gi các tuy n chính c p thoát hi n nay, ch ng h n vùng Châu Phú, Tho i S n (t nh An Giang), ...</p> <p>- Các ô bao có b trí l y th y s n t nhiên và nuôi th y s n mùa l (tôm càng xanh,...) thì công trình ph i thu n l i cho ki m soát n c (c ng h ph i kh u ,...).</p>		trình trong ô bao: c ng b ng, tr m b m.
1.2	Tuy n phân l đ phòng B c kênh V nh T	<p>- Duy trì, c i t o l i, thi t k ê bao ch ng c l 15-20%;</p> <p>- B r ng tràn 2000 - 3000m;</p> <p>- Có th thi t k công trình ki m soát-tháo</p>	- Nh TLG	

TT	Hạng mục	Hình thức/Tổng giá trị (TLG) (trước 2025)	Tổng giá trị xa	Ghi chú
		Lên trên tuyến thay cho tràn qua b.		
1.3	Tuyến phân lđ phòng Trà S - Tha La	<ul style="list-style-type: none"> - Duy trì, cải tạo, thi công bảo trì 15-20%; - Bảo trì tràn 2000 - 3000m; - Có thể thi công trình kiểm soát-tháo lên trên tuyến thay cho tràn qua b 	- Nh TLG	- Cải tạo tuyến tràn đ phòng Trà S - Tha La chủ yếu là lên qua rãnh tràn Trà S và lên có các ô bao trì t ngay phía trên Tri Tôn.
1.4	Tuyến phân lđ phòng T1 (đ c theo kênh T5)	<ul style="list-style-type: none"> - Duy trì, cải tạo, thi công bảo trì 15-20%; - Bảo trì tràn 2000 - 3000m; u tràn (trong phạm vi 5 km phía b Nam kênh Vĩnh Tế T3-T6 công thu c tuyến đ phòng này). - Có thể thi công trình kiểm soát-tháo lên trên tuyến thay cho tràn qua b 	- Nh TLG	<ul style="list-style-type: none"> - Tuyến T1 đóng vai trò quan trọng giữ m l biên giới t kênh T6 n sông Giang Thành n u bảo vệ trì t toàn b vùng TGLX; - Tuyến tràn này thu c vùng ng p nông, sâu tràn qua b nh (0,4-0,6m), do vậy cần xem xét bi n

TT	Hạng mục	Hình thức/Tình trạng lại gần (TLG) (trước 2025)	Tình trạng lại xa	Ghi chú
				pháp công trình kiểm soát lũ d c theo tuyến tràn.
1.5	Tuyến phân lũ phòng Tây kênh Hà Giang	<ul style="list-style-type: none"> - Duy trì, cải thiện, thi công bảo vệ công suất 15-20%; - Bảo trì tràn 2000 - 3000m; - Có thể thi công trình kiểm soát-tháo lũ trên tuyến thay cho tràn qua b 	- Nhà TLG	- Quản lý trong thoát lũ sông Giang Thành
1.6	Tuyến cống Sông H u (Cống + Âu tàu)	<ul style="list-style-type: none"> - Công thi công Kiên Giang (phần diện tích bên TGLX) xây dựng bảo vệ trên diện rộng; - Công Quy hoạch đtr không gian; - Cho lập báo cáo u t . 	- Chưa xác nhận thi gian xây dựng;	<ul style="list-style-type: none"> - Phải quy hoạch ngay t bấy giờ ; - Xem xét biến động thế giới (h + kiểm soát lũ Campuchia); - Khi xét phê duyệt án xây cống cần so sánh với phê duyệt án nâng cấp hạ tầng phía trong vùng b o v (An Giang + Kiên Giang);

TT	Hạng mục	Hình thức/Tình trạng lại gần (TLG) (trước 2025)	Tình trạng lại xa	Ghi chú
				- Tình trạng sạt lở, nhúng cần xem xét vị trí bố trí kim soát các cửa sông Cù Long, các sông nhỏ khác khi cần bố trí dâng mức cao (khoảng trên 50cm).
1.7	Tuyến công trình kiểm soát lũ Trà S -Tha La (Trần Trà S ,Tha La)	- Có thể thay bằng công trình kiểm soát lũ, Q _{max} khoảng 700-900 m ³ /s; độ sâu đáy khoảng -2,0m để dòng chảy vào mùa khô thoát kênh Vĩnh Tế.	- Nh TLG	-
1.8	Bổ sung và cải thiện các tuyến kênh tưới, kênh dẫn cấp thoát	- Duy tu công suất tiêu thoát cấp nước; - Ngăn chặn xâm lấn kênh.	- Nh TLG	-
2	VÙNG NGẬP THÁP M I			

TT	Hạng mục	Hiển thị/Tổng lại g n (TLG) (trước 2025)	Tổng lại xa	Ghi chú
2.1	<p>ê bao trị t (vùng không thu c các c m công trình tràn l d phòng)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Bao trị t v i ô bao nh và v a, gi các tuy n kênh tr c, kênh l n c p thoát hi n nay; - Có th gom các ô bao nh thành ô l n h n thu n ti n cho qu n lý, kinh phí xây d ng r , nh ng ph i tuân th nguyên t c gi các tuy n chính c p thoát hi n nay; - Các ô bao có b trí l y th y s n t nhiên và nuôi th y s n mùa l (tôm càng xanh,...) thì công trình ph i thu n l i cho ki m soát n c (c ng h ph i kh u ,...). 	<p>- Duy tu, v n gi nh TLG</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Tham kh o m c n c l l n nh t n m 2011 cho t ng vùng. - K t h p hoàn thi n các công trình trong ô bao: c ng b ng, tr m b m.
2.2	<p>C m T Th ng</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Duy trì, c i t o l i, thi t k ê bao ch ng c l 15- 20%; - Có th thi t k công 	<p>- Nh TLG</p>	<p>- Tuy n này thoát l tràn hi u qu nh t, sông Ti n v n còn kh n ng thoát l</p>

TT	Hạng mục	Hình thức/Tổng giá trị (TLG) (trước 2025)	Tổng giá trị xa	Ghi chú
		<p>trình kiểm soát-tháo l trên tuyến thay cho tràn theo b ;</p> <p>- Công trình tràn qua tuyến l Tân Châu- Hạng Ng c n m r ng (o n gi a kênh Trà - kênh Trung Tâm; Tổng l u l ng tràn qua tuyến kho ng 3000 m³/s (không k r ch Hạng Ng).</p>		l n.
2.3	<p>Tuyến phân l d phòng ven biên B c kênh Tân Thành - Lò G ch</p>	<p>- Duy trì, c i t o l i, thi t k ê bao ch ng c l 15- 20%;</p> <p>- B r ng tràn 2000 - 3000m;</p> <p>- Có th thi t k công trình kiểm soát-tháo l trên tuyến thay cho tràn qua b .</p>	- Nh TLG	-
2.4	<p>Tuyến phân l d phòng ven sông Ti n (T1)</p>	<p>- Duy trì, c i t o l i, thi t k ê bao ch ng c l 15- 20%;</p>	- Nh TLG	- Xem xét chi ti t

TT	Hạng mục	Hình thức/Tổng giá trị (TLG) (trước 2025)	Tổng giá trị xa	Ghi chú
		<ul style="list-style-type: none"> - Bờ ng trản 2000 - 3000m; - Có thể thi t k công trình kiểm soát-tháo l trên tuyền thay cho trản qua b . 		
2.5	Tuyền phân l d phòng gia TM (T2)	<ul style="list-style-type: none"> - Duy trì, c i t o l i, thi t k ê bao ch ng c l 15-20%; - Bờ ng trản 1500 - 2500m; - Có thể thi t k công trình kiểm soát-tháo l trên tuyền thay cho trản qua b . 	- Nh TLG	- Xem xét gi m m t n a
2.6	C m c ng kiểm soát l d c theo kênh Tân Thành - Lò G ch	<ul style="list-style-type: none"> - Ch a c n thi t; - Quy ho ch chi ti t. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ch làm các c ng t kênh 2/9 n Tân Công Chí; - Ch a xác nh thi i m c n thi t phi xây d ng. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ph thu c vào kiểm soát l phía Campuchia; - Xem xét chuy n tuyền này lên tuyền ven biên gi i g n v i tuyền b Nam kênh S Th ng-Cái C .

TT	Hạng mục	Hình thức/Tình trạng lại gần (TLG) (trước 2025)	Tình trạng lại xa	Ghi chú
2.7	Cấp quản lý kiểm soát lũ lụt sông Tiển	<ul style="list-style-type: none"> - Chưa cập nhật; - Quy hoạch chi tiết dự trù không gian. 	<ul style="list-style-type: none"> - Chưa xác định thời điểm cập nhật. 	<ul style="list-style-type: none"> - Xem xét biên độ ngập lụt (hàng + kiểm soát lũ Campuchia); - Tình trạng số, nhưng cần xem xét vị trí bố trí kiểm soát các cửa sông Cửu Long, các sông nhánh khi cần biên độ ngập mức cao (khoảng trên 50cm)
2.8	Bổ sung và các tuyến kênh tưới, kênh dẫn cấp thoát	<ul style="list-style-type: none"> - Duy tu công suất tiêu thoát cấp nước; - Ngăn chặn xâm lấn kênh, đặc biệt là các kênh thoát lũ ra sông Tiển. 	- Nhà TLG	-
3 VÙNG KẾ HOẠCH SÔNG TIẾN SÔNG HƯ				
3.1	Vùng An Phú (An Giang)	<ul style="list-style-type: none"> - Giữ nguyên không bao vệ trị vùng Tây kênh B y Xã. 	- Nhà TLG	

Ghi chú:

- Lựa chọn số đo trong tính toán lý thuyết Kratie;
- Lý thuyết ngày 3 tháng 7, 8, 9 tính toán;
- Lý thuyết ngày lại gần (hết ngày 55 t m³);
- Trong tính ngày lại gần chắc chắn nên cẩn thận;

Các vùng tràn lũ phòng ngừa quản lý theo nguyên tắc quản lý rủi ro, trong đó việc xây dựng quĩ rủi ro thiên tai cho các vùng này bị hoàn thiện khi xảy ra các trận lũ lớn tràn ề. Do đó khi thi công ề bao vùng tràn lũ phòng ngừa phân tích kinh tế tìm kiếm các biện pháp thích hợp cho các ề bao này, việc tính số P = 15 - 20%.

d) M t s k t l u n khoa h c chính c a tài:

- 1) ả tượng quan trọng tình hình phát triển kinh tế xã hội, hiện trạng sản xuất nông lâm nghiệp, thủy sản, hiện trạng thủy lợi,... liên quan đến sản xuất vùng nghiên cứu trong thời gian qua;
- 2) ả tượng quan trọng tình hình nguồn nước trên lưu vực Mê Công, BSCL và B CM trong bối cảnh phát triển thủy lợi tính đến thời điểm 2016;
- 3) Tác động nghiên cứu và phát triển hình thành các công trình hạ tầng lưu vực Mê Công cấp nước năm 2016, ả xác định:
 - Dung tích hữu ích các hồ trong tính ngày lại gần (các hồ hiện hữu + các hồ đang xây dựng, không kể 11 hồ trên thủy điện dòng chính hồ Mê Công) vào kho 55 t m³, tạo ra khả năng lưu trữ dòng chảy r t l n v h l u, c v i c c t l và dòng chảy mùa lũ;
 - Dung tích có khả năng lưu trữ trong mùa khô trên lưu vực Mê Công do các hạ tầng và liên quan các hạ tầng là 63-65 t m³.

S liệu này là các tài liệu quan trọng trong việc đánh giá tác động của phát triển thủy lợi toàn bộ hệ thống thủy văn, thủy lợi châu thổ Mê Công nói chung và BSCL nói riêng.

- 4) Nghiên cứu và biện pháp dung tích lưu trữ các hạ tầng lưu vực, ả tính toán các trữ lượng dòng chảy theo tần suất tiêu chuẩn (tr m

Kratie, Campuchia) để tác động của iu tít, v i m t s thông s quan tr ng là:

- c tr ng dòng ch y th g n v i t nhiên (ti m n ng, coi nh ch a có h ch a - b ng cách tính h i t); tính theo l u l ng và t ng l ng (3 tháng 7+ 8+9 và 5 tháng mùa l);
- c tr ng dòng ch y mùa l ã qua iu tít (sau khi các h ch a ã tích) theo giai o n hi n t i và t ng lai g n; tính theo l u l ng và t ng l ng (3 tháng 7+8+9, và 5 tháng 7+8+9+10+11);

K t qu tính toán c i chi u v i các n m quá kh , ch ra r ng, tác đ ng c t l ã làm dòng ch y mùa l gi m g n m t c p; và c ng ã ch ng minh c l 2000 là tr n l l ch s , l n nh t ã t ng x y ra. K t qu tính toán này làm c s di n toán l v ng b ng.

- 5) ã nghiên c u (m i) ánh giá khá toàn di n v m a vùng BSCL. Theo ó,vi c ánh giá c th c hi n chi ti t cho toàn Bán o, theo n m, theo mùa, theo tháng v i các t n su t khác nhau. M a 1, 3, 5 ngày l n nh t c ng c ánh giá làm c s cho tính toán tiêu thoát, b trí l ch canh tác,... Thêm vào ó, ã xây d ng c b n h s tiêu thi t k cho toàn ng b ng, làm c s thi t k các công trình tiêu úng ng p v Thu ông (tr m b m, c ng). K t qu có nhi u i m m i, nh t là ã ánh giá c r ng trong h n 30 n m qua, l ng m a t ng trên BSCL, ch y u t ng vào mùa khô, h u nh không t ng vào mùa m a (t ng r t nh); K t qu nghiên c u ã c l p b n cho toàn ng b ng, t o thu n l i cho s đ ng cho các ngành nông nghi p, xây d ng,...
- 6) ã xây d ng c mô hình toán th y ng l c (th y l c và ch t l ng n c) châu th Mê Công đ a trên ph n m m MIKE11 có tin c y t t, trong ó ã mô ph ng sát v i th c t a hình BSCL và m t s vùng thu c Campuchia, c bi t là h th ng ê bao, b bao dày c, ph c t p, a đ ng v i s li u c p nh t n 2016. ây là công c quan tr ng không ch làm công c cho nghiên c u các n i dung khác c a tài, mà còn đ ng cho các nghiên c u khác (chi ti t ph n sau K t lu n này).
- 7) ã s đ ng mô hình toán th y ng l c (ã c xây d ng), kh o c u hoàn nguyên tr n l 2011, là tr n l l n v i h t ng ã c phát tri n r t nhanh trong th i gian qua k t sau các tr n l l n 2000-2002. ây là

m t trong vài k t qu kh o c u chi ti t nh t (tính n th i i m này) v l 2011 trên BSCL; ã ch rõ c thay i dòng l tràn b t Campuchia vào TM. K t qu tính toán ch ra r ng, c c u dòng ch y ã có nh ng thay i đ a trên so sánh v i l 2000, theo ó, t l dòng tràn so v i dòng chính ang gi m v i nguyên nhân lên ê đ c theo hai b sông Mê Công và Bassac.

8) T phân tích v dòng ch y l t ng lai g n, xét n tác ng c t l c a h ch a, s đ ng mô hình l (th y ng l c) ã c xây đ ng, ã kh o c u thay i c a l v ng b ng trong t ng lai ng v i h t ng trên ng b ng giai o n hi n t i; k t qu ch ra r ng:

- S tr n l l n trong t ng lai kho ng 8-10%, s tr n l v a và nh chi m n 90-92%;
- i v i các tr n l l n: H u h t các tr n l l n c ng ch có m c n c nh l t i Tân Châu t 4,5 - 4,7m; M c n c nh l i v i l l ch s 2000 có th gi m n 25 - 30cm, ch còn m c kho ng 4,8m;
- i v i l v a và nh : V i tr n l t n su t 20-25% (theo t ng l ng l 3 tháng 7,8,9) m c n c nh l Tân Châu ch kho ng 3,8-4,0m; l t n su t t 50% tr lên m c n c l Tân Châu ch vào kho ng đ i 3,5m.

Nh v y, trong t ng lai g n (kho ng n 2025), l BSCL b gi m g n l c p, và ph n l n l trên ng b ng là l nh , nhi u n m m t l . i u này h ng n k ch b n ch ng s n xu t quanh n m trên ng b ng;

9) ã kh o c u, i u tra, phân tích và ánh giá h th ng ê bao b bao vùng BSCL, và ã xây đ ng c b n các vùng bao ê cho n m 2011 và 2016, ph c v cho phân tích s phát tri n lúa Thu ông trên ng b ng; Các t n t i c a h th ng th y l i hi n nay trong vi c phát tri n lúa Thu ông c ng ã c làm rõ; theo ó, các t n t i chính là: (1) i v i vùng l : ê ch a m b o ch c ch n, còn th p, m i ch ng c l m c n m 2011, thi u các tr m b m tiêu m a và c p n c, c ng b ng; (2) i v i vùng ng t hóa: có kh n ng m t v Thu ông khi th i gian ng t ng n do xâm nh p m n kéo dài ho c m n lên s m, trong khi ó ngu n n c c p không ch ng đ n n ph i c t t 3 v Hè Thu, Thu ông, ông Xuân sang còn Hè Thu mu n và ông Xuân s m;

- 10) Đã khảo sát, điều tra, phân tích và đánh giá quá trình phát triển sản xuất lúa Thu đông BSCL, và xây dựng cơ bản phân bố lúa Thu đông năm 2011 và 2016;
- 11) Đã nghiên cứu đánh giá hiệu quả kinh tế, tác động môi trường của việc sản xuất lúa 3 vụ, theo đó: (1) việc sản xuất lúa 3 vụ (Đông Xuân và Hè Thu) thuận lợi cho hiệu quả cao hơn so với sản xuất 2 vụ (Đông Xuân và Hè Thu); (2) vụ Thu đông có hiệu quả hơn vụ Hè Thu; (3) Xu hướng theo chiều hướng hiệu quả vụ Thu đông dần ngang bằng và có thể vượt vụ Đông Xuân trong tương lai khi mà điều kiện nguồn nước bị nghiêm trọng không thuận lợi cho vụ Đông Xuân (mặn lên sớm, logistics và thời gian xuyên suốt ra trên đồng bằng);
- 12) Đã làm rõ hiện tượng vụ Thu đông vùng ngập hóa ở vùng miền núi điều kiện nguồn nước không thuận lợi (dòng chảy Mê Công nhỏ, mặn trên đồng bằng ít, chiều mặn tăng và mặn lên cao).
- 13) Đã khảo sát các thay đổi về thủy lực, mô hình, thời gian ngập lụt và các phương án hạ tầng thủy lợi khác nhau (phương án bao bọc trị nước, các tuyến tràn thoát lũ phòng, các tuyến công trình kiểm soát lũ) để các trạng thái thủy văn khác nhau; về mặt tác động quan trọng gồm:
- Tác động của bao bọc (bao bọc, công trình kiểm soát lũ) trên các vùng T sông Tiền hay Hậu sông Hậu, chỉ gây tác động đáng kể trên vùng đó, tác động ít lên vùng khác;
 - Việc bao bọc trên diện rộng đồng bằng miền Tây và TGLX làm cho mô hình thủy lực vùng bao bọc, hạ lưu vùng bao bọc và giữa vùng bao bọc bị giảm thiểu; vận tốc dòng chảy lớn trong các kênh thoát phía hạ lưu như vùng này sẽ tăng lên, dễ bị xói lở ở vị trí các tràn lũ. Việc bao bọc như vậy có làm gia tăng dòng chảy lớn trên sông chính như không lũ (trong khoảng 5-7% vào thời kỳ lũ), dòng chảy trong các kênh tràn thoát lũ gia tăng (thoát thêm chênh lệch tràn), bị giảm các kênh này sẽ rất quan trọng việc thoát lũ;
 - Việc bao bọc trị nước các vùng gần biên giới sẽ làm cho mô hình biên giới tăng nhanh, đáng kể, có thể lên 40-50cm; do vậy cần hạn chế bao bọc trị nước các vùng này (Bắc kênh Tân Thành-Lò Gò, Bắc kênh Vĩnh

T, b Nam kênh V nh T trong ph m vi kho ng 5 km kéo dài t kênh T6 n T3); Trong tr ng h p bao ê l n vào các vùng này c n ph i có gi i pháp b ng tràn thay th ;

- Các tuy n công trình Tràn Trà S , Tha La, tuy n c ng sông H u (gi thi t), C m công trình ki m soát l Tân Thành - Lò G ch, C m công trình T Th ng thoát l ra sông Ti n có vai trò làm thay i áng k v dòng ch y l , t o ra ch th y l c thích h p cho vùng s n xu t Thu ông nh gi m l , ch m l ,... Các tuy n công trình Tràn Trà S , Tha La, tuy n c ng sông H u (gi thi t), C m công trình ki m soát l Tân Thành – Lò G ch, C m công trình T Th ng thoát l ra sông Ti n có vai trò làm thay i l áng k , c th là:

- o C m công trình ki m soát l Trà S -Tha La: Ch ng ki m soát l s m hi u qu cho vùng phía sau p;
- o C m Công trình ki m soát l sông H u: ki m soát l hi u qu cao t ven b sông H u n Tri Tôn. Khi k t h p tuy n này v i tuy n tràn Trà S - Tha La s ki m soát ch ng cho ph n trên c a TGLX, gi m c n c vùng này ch kho ng b ng m c n c t i Long Xuyên;
- o C m Công trình thoát l T Th ng: Thoát l tràn t Campuchia v TM hi u qu ; n u m r ng t ng kh n ng thoát l v sông Ti n $3000 \text{ m}^3/\text{s}$ thì có th gi m c m c n c vùng r n l n 20cm;
- o C m công trình ki m soát l Tân Thành - Lò G ch: óng vai trò quan tr ng trong ki m soát l cho TM; m t khi có tuy n này và m r ng thêm tuy n thoát l T Th ng lên n kho ng $4000 \text{ m}^3/\text{s}$ thì s h th p c áng k cao trình ê trên vùng TM;
- o Tuy n ki m soát l ven sông Ti n (t H ng Ng xu ng): v i c i m l hi n nay, c m này có tác đ ng t t v i ki m soát l vùng h TM (vùng ng p Ti n Giang), n i mà t n t i dòng ch y 2 chi u khá m nh trong mùa l ;

14) Trên c s phân tích t ng h p, ã đ báo r ng: Xu th s n lúa Thu ông nói riêng và s n xu t ch ng quanh n m trên ng b ng v n gia t ng;

kéo theo việc bảo vệ trị t m r ng s n xu t vào vùng ng p TM và TGLX (là hai vùng còn tr ng m t ph n di n tích ch a bao ê tri t). Trong t ng lai, k ch b n s n xu t quanh n m trên toàn vùng l TM và TGLX (g i là "k ch b n t i a vùng l ") v i nh ng i u ki n ràng bu c v ki m soát l l n v n có tính kh thi và c n h ng n và chu n b tr c; có b c i c th và có th thay i m m d o; K ch b n phát tri n t i a c l a ch n xây d ng gi i pháp và các b c i v h t ng c hoàn thi n d n theo k ch b n này i v i vùng ng p sâu;

15) Gi i pháp th y l i cho s n xu t lúa Thu ông ng p l TM và TGLX theo k ch b n t i a (s n xu t quanh n m trên toàn vùng ng p l) c xu t là:

- Bao ê vùng s n xu t (tr các vùng biên gi i, các tuy n phân l d phòng) theo các ô bao v a và nh , gi nguyên m ng l i sông kênh hi n nay, có th g p các ô bao nh thành ô bao l n h n nh ng không ch n qua các kênh l n;
- Dành 4 tuy n phân l d phòng trên TGLX và TM: không bao tri t , ch bao ê ch ng c l t n su t 15-20% (cho tràn v i l l n), bao g m: Trà S - Tha La, T1, T2, T3, m i tuy n tràn có b r ng 2000 - 3000m, liên thông; d c theo các tuy n này có th b trí công trình i u ti t ch ng h n trong s n xu t trên các tuy n này (có th khai thác c v i m c l l n h n so v i khi tràn b) và thu n l i h n cho giao thông b ngang qua các vùng này;
- Gi tuy n thoát l An Phú phía Tây kênh B y Xã;
- C m Tràn Trà S - Tha La: c i t o l i gia t ng m c ch ng ki m soát l tràn biên gi i;
- C m c ng ki m soát l sông H u t Châu c n Long Xuyên: g m 8 c ng chính và m t s c ng nh khác, quan tr ng trong t ng lai, nh ng hi n nay ch nên d ng l i quy ho ch gi không gian; trong t ng lai có th s u t , d a trên so sánh v i ph ng án nâng c p h t ng c s trong vùng TGLX. Trong giai o n hi n nay nên d ng quy ho ch và gi không gian xây d ng;
- C m công trình thoát l T Th ng có hi u qu thoát l tràn TM t t, gi m ng p cho ph n l n TM, nên cho l p quy ho ch chi ti t xác nh các ô cho phép tràn h p lý;

- Công trình kiểm soát lũ Tân Thành - Lò Gạch (gồm các công trình kênh 2/9 và kênh Tân Thành) có hiệu quả thoát lũ trên TM tốt, giảm ngập cho phần lớn TM;
- Tuy nhiên kiểm soát lũ ven sông Tiền (từ Hố Ngự Xuyên): có tác động tiêu cực kiểm soát lũ vùng hạ TM (vùng ngập Tiền Giang).

16) Về giải pháp thủy lợi cho sản xuất Thuông vùng ngập nông, trồng trọt vùng Bán đảo Cà Mau, theo xu hướng hợp kiểm soát các b (ô bao) về kiểm soát tình hình (Hiện tượng Cái Lớn-Cái Bé, QL-PH, tuy nhiên ven sông Hậu) và trở ngại cho trồng ô bao.

17) Về giải pháp cấp nước cho vùng Thuông các vùng nông nghiệp:

- Đã xuất các giải pháp cấp nước cho các vùng sản xuất có nguy cơ thay đổi, trong đó có sản xuất Thuông, mà hiện hình là các vùng sau:
 - o Vùng dự án nông nghiệp Nhứt Trố - Tân Trố (tỉnh Long An), trong đó xuất xây dựng trạm bơm Bà Ph trên sông Vàm C Tây (gần rạch Th Thà) và cống kênh, cống;
 - o Vùng dự án nông nghiệp Gò Công (tỉnh Tiền Giang): xuất xây dựng trạm bơm Xuân Hòa và cống kênh, cống;
 - o Vùng dự án nông nghiệp Phong Phú - Trố (tỉnh Sóc Trăng): xuất xây dựng trạm bơm ở Ngãi và cống kênh, cống;

18) Đã xuất biện pháp ngăn ngừa nông nghiệp hiệu quả, chuyển nước cho vùng Tiền Nhứt, tỉnh Sóc Trăng bằng giải pháp xây cống-âu thủy trên sông ở Ngãi và sông M Xuyên cùng với xây dựng cống ven sông Hậu phía trên ở Ngãi. Đây là giải pháp phù hợp trong nông nghiệp ở B KH-NBD.

19) Đã khảo sát công tác ngăn ngừa NBD, liên quan nông nghiệp và thủy lợi trong vùng BSC và B CM, cho thấy NBD có những hình thức mới B CM. Về NBD nông độ 0,3m thì chưa có vấn đề; nông độ 0,5 - 0,7m trở lên thì nhiều vấn đề xảy ra, nhất là ngập trên phạm vi lớn, gần như toàn Bán đảo (trên vùng rớt cao); mức xâm nhập rớt cao trên sông Hậu. Các biểu hiện về mức độ nhiễm mặn nước P=85% tại Kratie, NBD 75cm sẽ gây mất năng suất 4g/l nước TPC nước Th. Nghiên

c u c ng ch ra r ng, NBD s làm cho u n c trên sông chính t ng lên, m t s vùng l y n c d dàng h n (ph n gi a và phía trên ng b ng). Còn trong Bán o, NBD làm cho m n nh ng vùng xa bi n gi m, ngh a là xâm nh p m n b t c ng th ng h n cho vùng gi a Bán o. Tác ng c a Th y i n (theo đ ki n) trong vi c gi m m n cho BSCL và Bán o là r t l n, tuy v y ch a th ch c ch n v l ng x c a chúng trong mùa khô.

- 20) nh h ng gi i pháp ng phó v i B KH-NBD cho v n s n xu t nông nghi p trên BSCL ã c xu t, theo ó v n thi u n c các h th ng ng t hóa ven bi n do xâm nh p m n c gi i quy t b ng vi c làm các c ng ki m soát m n ven các sông l n cùng v i các tr m b m n i có kh n ng ng t lúc chân tri u. Tuy v y, nghiê n c u c ng xu t là gi m đ n di n tích Thu ô ng các vùng này.
- 21) ã xu t nh ng bi n pháp qu n lý v n hành các h th ng ng v i các i u ki n khác nhau (m i m c g i ý v nguyên lý). Theo ó, công tác đ báo và nâng c p thi t b c ng là r t quan tr ng.

• **K t qu liên quan n chính sách**

- 22) tài ã phân tích và đ báo xu th s n xu t lúa Thu ô ng trên ng b ng, theo ó vi c s n xu t Thu ô ng vùng ng p sâu v n t ng, vùng m n gi m, nh ng vi c phát tri n t ng vùng l i không tiên li u c;
- 23) tài ã làm rõ c có th m b o an ninh l ng th c qu c gia theo di n tích (nh hi n nay - kh ng ch di n tích t lúa), sang an ninh l ng th c theo s n l ng, theo ó đ a vào vi c chuyên hóa (n ng su t, s mùa v) nh ng vùng có l i th c nh tranh, t ó gi m c di n tích t lúa m b o an ninh l ng th c, nh ó có th chuy n i t lúa nh ng vùng khác sang mô hình phù h p h n. Theo lu n i m này, vi c t ng c ng s n xu t lúa Thu ô ng vùng BSCL là l a ch n u tiên, và xây d ng vùng chuyên lúa vùng th ng ng b ng (vùng ng p sâu) v i nhi u l i th , trong ó lúa Thu ô ng là m t v chính và c phát tri n trên di n r ng.
- 24) i v i các vùng nh h ng xâm nh p m n, l i th c nh tranh s n xu t nông nghi p gi m đ n so v i th y s n (m n, l), và c n ph i đ ch chuy n s n xu t lúa lên ph n th ng ng b ng.

25) Nhìn chung, sản xuất lúa Thu đông vùng I BSCCL là thu hoạch (và ngày càng thu hoạch), còn vùng ng t hóa vẫn còn b p bệnh nh ng có th c i thi n c nh nâng c p h th ng ng t hóa (b ng tr m b m t o ngu n n c ng t, kênh tr c).

M t s hình nh L nghi m thu:

Tin, nh Phòng KH, Vi n KHTLMN