

Đánh giá tác động ngập nước và xâm nhập mặn đến hoạt động quân sự khu vực Đồng bằng sông Cửu Long và tình hình ứng phó tại các đơn vị

Trần Ngọc Lam Tuyền*, Bùi Hồng Hà, Nguyễn Thị Xuân Hồng

Viện Nhiệt đới Môi trường/Viện Khoa học và Công nghệ quân sự.

*Email: suoixanh@yahoo.com

Nhận bài: 01/11/2022; Hoàn thiện: 18/11/2022; Chấp nhận đăng: 14/12/2022; Xuất bản: 20/12/2022.

DOI: <https://doi.org/10.54939/1859-1043.j.mst.VITTEP.2022.167-177>

TÓM TẮT

Tình hình ngập/xâm nhập mặn đang diễn ra trên địa bàn 13 tỉnh Đồng bằng sông Cửu Long, tác động tiêu cực đến các hoạt động quân sự, công trình quân sự quân khu. Tác giả đã tiến hành lập bảng khảo sát, thu thập các phiếu điều tra, khảo sát hiện trạng ngập/xâm nhập mặn và tình hình ứng phó, giảm thiểu thiệt hại của các đơn vị bị ảnh hưởng tại khu vực đồng bằng sông Cửu Long. Kết quả khảo sát cho thấy, phần lớn các đơn vị bị ảnh hưởng nhiều bởi ngập nước và xâm nhập mặn vào thời điểm 2020 trở về trước. Tại thời điểm khảo sát, năm 2021-2022, các đơn vị đã và đang áp dụng các giải pháp thích nghi, ứng phó, giảm thiểu tác động của ngập nước và xâm nhập mặn, do đó, ảnh hưởng của ngập/xâm nhập mặn không còn nhiều như ở thời điểm trước. Các kết quả khảo sát cho thấy việc ứng phó và giảm thiểu tác động do ngập/xâm nhập mặn đạt hiệu quả tại thời điểm khảo sát so với các năm trước.

Từ khóa: Ứng phó ngập/xâm nhập mặn; Giảm thiểu thiệt hại ngập/xâm nhập mặn.

1. MỞ ĐẦU

Đồng bằng sông Cửu Long (ĐBSCL) được đánh giá là khu vực có an ninh nước cao nhất Việt Nam với nguồn tài nguyên nước mặt từ sông Mê Công và lượng mưa đáp ứng 70-80% nhu cầu sử dụng nước và trữ lượng nước dưới đất có mức 10-13 tỷ m³/năm. Tuy nhiên, cuối thập niên 2000 trở lại đây thì vấn đề này ở ĐBSCL ngày càng trở nên phức tạp rõ rệt trước những hậu quả do Biến đổi khí hậu - Nước biển dâng (BĐKH-NBD), phát triển thủy điện trên dòng chính và các hoạt động khai thác nước [1]. Năm 2016 với chiều sâu xâm nhập của ranh mặn 4‰ khoảng 80 km, dẫn đến 10/13 tỉnh nhiễm mặn, năm 2020 ranh mặn 4‰ nồng độ mặn vào sâu đến 100 km và các huyện ven biển bị ảnh hưởng trực tiếp đến 100.000 ha đất sản xuất và khoảng 95 hộ dân thiếu nước ngọt sinh hoạt [2, 3]. Có thể thấy, sự xuất hiện cả 2 đợt mặn lịch sử gần đây đã thể hiện rõ nét mức độ ngày càng nghiêm trọng của xâm nhập mặn ở ĐBSCL. Ngập lụt ở ĐBSCL những năm gần đây, nguyên nhân chủ yếu do những đợt triều cường khiến cho tình hình ngập lụt trở nên nghiêm trọng, đỉnh lũ 2,23 m ghi nhận vào ngày 10/10/2018 là mực nước cao nhất lịch sử trong vòng 40 năm qua ở Cần Thơ, nếu so sánh xa hơn nữa thì đây là mực nước bất thường trong lịch sử đo đạc [4]. Năm 2019, TP.Bạc Liêu ghi nhận có nơi ngập sâu khoảng 40 - 50 cm, đỉnh triều cường xuất hiện vào các ngày 29-30/9 đều vượt mức báo động III (trạm Gành Hào trên mức báo động III 2,00 m) [5].

Đối với hoạt động quân sự, hệ thống công trình và các hoạt động quân sự tại khu vực ĐBSCL có vai trò và ý nghĩa vô cùng quan trọng trong công cuộc xây dựng và bảo vệ tổ quốc, cụ thể là phần phía Tây của đất nước. Các công trình quân sự phân bố chủ yếu tại những địa bàn hiểm yếu, phức tạp, là nơi chịu tác động mạnh và có mức độ nhạy cảm cao đối với những biến đổi của điều kiện tự nhiên, trong đó, có điều kiện khí hậu và các hiện tượng thời tiết, quá trình tự nhiên cực đoan như mưa, bão, lũ lụt, hạn hán, nước biển dâng,... dẫn đến tình trạng sạt lở vào mùa mưa, nước nhiễm mặn vào mùa khô,... Các yếu tố môi trường này đã và đang ảnh hưởng nghiêm trọng đến công tác huấn luyện sẵn sàng chiến đấu của bộ đội trên địa bàn Quân khu (QK) 9, QK7 (tỉnh Long An) với mức độ thiệt hại ngày càng tăng cao, đe dọa trực tiếp đến tính mạng, tài sản không chỉ đến bộ đội và cả người dân. Do đó, nhu cầu nước sinh hoạt và phục vụ các hoạt động

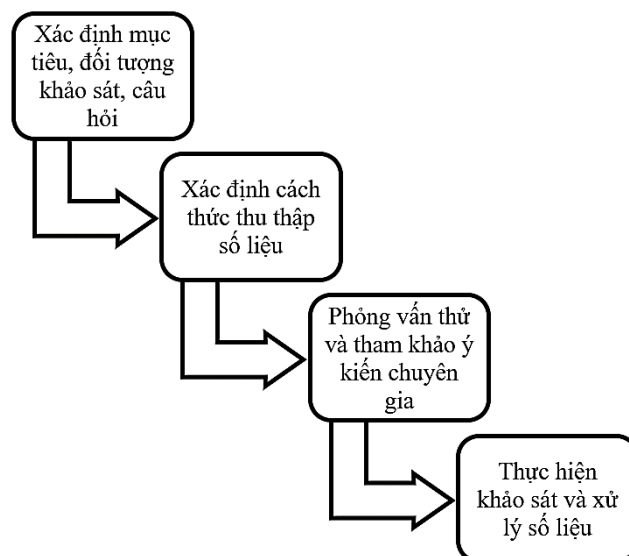
sẵn sàng chiến đấu tại địa bàn cũng chiếm nhu cầu không nhỏ so với tổng nhu cầu sử dụng nước của toàn ĐBSCL.

Nhằm đánh giá tình hình ứng phó và giảm thiểu thiệt hại do tác động của ngập/xâm nhập mặn đến hoạt động quân sự, công trình quân sự trên địa bàn 13 tỉnh Đồng bằng sông Cửu Long, tác giả đã thực hiện khảo sát tại các đơn vị quân sự về hiện trạng triển khai các biện pháp ứng phó, giảm thiểu thiệt hại và khảo sát mức độ ảnh hưởng của ngập/xâm nhập mặn đến các đơn vị khảo sát.

2. PHƯƠNG PHÁP THỰC HIỆN

2.1. Xây dựng các phiếu khảo sát và lựa chọn đối tượng khảo sát

Tác giả sử dụng quy trình xây dựng bảng hỏi khảo sát như hình 1.



Hình 1. Quy trình xây dựng bảng hỏi khảo sát.

Bước 1: Xác định mục tiêu nghiên cứu, đối tượng khảo sát, câu hỏi dự kiến.

- Mục tiêu nghiên cứu: hiện trạng ảnh hưởng của ngập nước, xâm nhập mặn đến các đơn vị quân đội; tình hình ứng phó và giảm thiểu tác động; đánh giá hiệu quả của các giải pháp mà các đơn vị sử dụng;

- Đối tượng khảo sát: các đơn vị cấp tỉnh, sư đoàn và các đơn vị cấp huyện, trung đoàn;

- Câu hỏi dự kiến: là các câu hỏi phỏng vấn có cấu trúc nhằm thu thập các thông tin mô tả định lượng, rõ ràng (số lượng đơn vị bị ảnh hưởng, diện tích ảnh hưởng,...) và một số câu hỏi mở nhằm xác định các giải pháp tại các đơn vị khác nhau (tác động do ngập nước, xâm nhập mặn,... và giải pháp ứng phó tương ứng).

Bước 2: Xác định các thức thu thập số liệu

- Đối với các đơn vị cấp tỉnh, sư đoàn: gửi các phiếu khảo sát đến cơ quan quản lý cấp tỉnh, sư đoàn để tham khảo trước các câu hỏi khảo sát, sau đó, nhóm tác giả đến các cơ quan để thực hiện khảo sát, thu thập thông tin;

- Đối với các đơn vị cấp huyện, trung đoàn: các phiếu khảo sát được gửi đến cơ quan cấp tỉnh, sư đoàn và phân phối về các đơn vị cấp huyện, trung đoàn để tham khảo trước, nhóm tác giả đến các đơn vị để thực hiện khảo sát, thu thập thông tin.

Bước 3: Phỏng vấn thử và tham khảo ý kiến chuyên gia

- Nhóm tác giả đã gửi phiếu khảo sát đến một số đơn vị để thực hiện phỏng vấn thử, thu thập thông tin, chỉnh sửa phiếu khảo sát cho phù hợp;

- Nhóm tác giả cũng gửi phiếu khảo sát cho một số chuyên gia để bổ sung, chỉnh sửa bảng hỏi khảo sát.

Bước 4: Thực hiện khảo sát và xử lý số liệu

- Thời gian khảo sát vào thời điểm: 2021 - 2022;
- Nhóm tác giả tiến hành khảo sát, thu thập và xử lý số liệu.

Tác giả xây dựng 2 loại phiếu khảo sát gồm:

- Loại A: Bộ CHQS cấp tỉnh, sư đoàn;
- Loại B: Ban CHQS cấp thành phố, huyện, trung đoàn.

Các thông tin khảo sát được thể hiện trong bảng 1.

Bảng 1. Thông tin khảo sát.

STT	Thông tin khảo sát
Phiếu khảo sát loại A	
1	Quy mô diện tích
2	Quy mô quân số
3	Chương trình hỗ trợ cấp nước
4	Hình thức hỗ trợ cấp nước
5	Công tác triển khai ứng phó với ngập lụt
6	Công tác triển khai quản lý sau lũ
7	Kế hoạch ứng phó ngập lụt
8	Quản lý phục vụ công tác ứng phó xâm nhập mặn
Phiếu khảo sát loại B	
1	Quy mô diện tích
2	Quy mô quân số
3	Nguồn cấp nước sinh hoạt
4	Nhu cầu sử dụng nước
5	Phương pháp xử lý nước mặt
6	Phương pháp xử lý nước dưới đất
7	Nguyên nhân ngập
8	Mức độ ngập
9	Tình trạng ngập
10	Tình trạng xâm nhập mặn
11	Sự ảnh hưởng của xâm nhập mặn

2.2. Phương pháp xử lý thông tin sau khảo sát

Khảo sát phỏng vấn 162 đơn vị quân đội đang đóng quân tại các khu vực trên Đồng bằng sông Cửu Long, bao gồm: 20 đơn vị cấp tỉnh, sư đoàn và 142 đơn vị cấp huyện, trung đoàn. Người đại diện các đơn vị thực hiện trả lời câu hỏi khảo sát theo như tác giả đưa ra theo dạng lựa chọn và câu hỏi mở (về các giải pháp ứng phó, giảm thiểu thiệt hại do ngập/xâm nhập mặn gây ra). Các câu trả lời được thu thập phù hợp với hiện trạng của từng đơn vị được khảo sát.

Tác giả thống kê, tổng hợp thông tin bằng phần mềm bảng tính, sau đó, vẽ các biểu đồ thể hiện thông tin khảo sát. Qua đó, đánh giá tình hình ứng phó, giảm thiểu thiệt hại do ngập/xâm nhập mặn gây ra tại các đơn vị khảo sát.

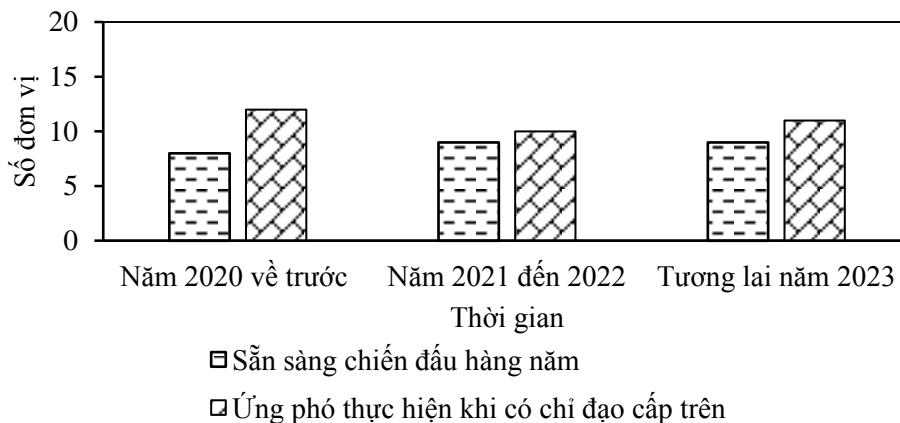
3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Kết quả khảo sát Phiếu loại A đối với các đơn vị cấp tỉnh, sư đoàn

3.1.1. Chương trình và hình thức hỗ trợ cấp nước cho các đơn vị trong địa bàn

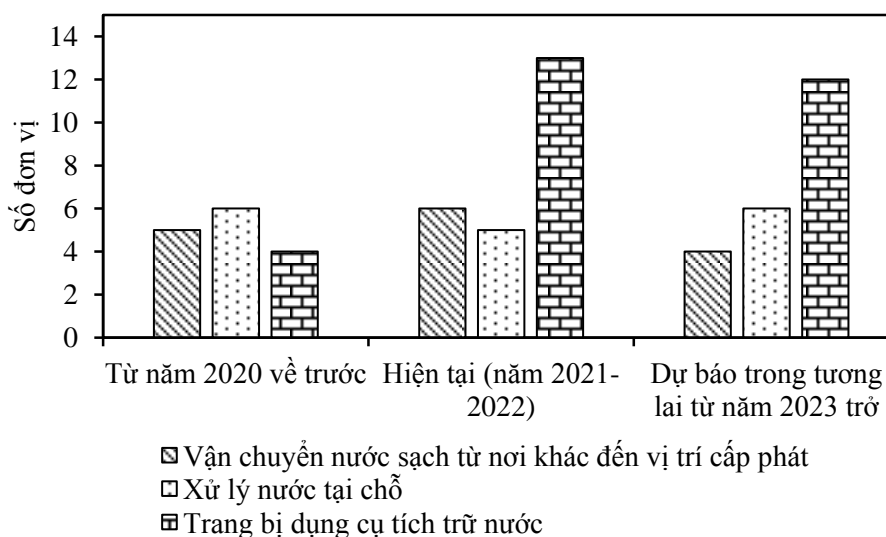
Tác giả khảo sát các chương trình và hình thức hỗ trợ cấp nước cho các đơn vị trong địa bàn

vào 3 thời điểm: từ năm 2020 trở về trước, năm 2021 đến năm 2022 và tương lai năm 2023. Các chương trình hỗ trợ cấp nước cho các đơn vị vào thời điểm khan hiếm nước sinh hoạt được thể hiện trong hình 2.



Hình 2. Chương trình hỗ trợ cấp nước cho các đơn vị vào thời điểm khan hiếm nước.

Từ năm 2020 trở về trước, có 40% số đơn vị (8 đơn vị) đưa chương trình hỗ trợ cấp nước vào nội dung sẵn sàng chiến đấu hàng năm, còn 60% số đơn vị (12 đơn vị) ứng phó thực hiện khi có chỉ đạo cấp trên. Đến thời điểm khảo sát, có 47% số đơn vị (9 đơn vị) sẵn sàng chiến đấu hàng năm, dự kiến trong tương lai năm 2023 có 45% số đơn vị (9 đơn vị) sẵn sàng chiến đấu hàng năm. Tại thời điểm khảo sát, số đơn vị đưa chương trình hỗ trợ cấp nước vào nội dung sẵn sàng chiến đấu hàng năm tăng 7%, điều này cho thấy chương trình này đã diễn ra và đạt được hiệu quả, các đơn vị mở rộng áp dụng để đem lại hiệu quả cao hơn trong việc hỗ trợ cấp nước cho các đơn vị trong địa bàn.



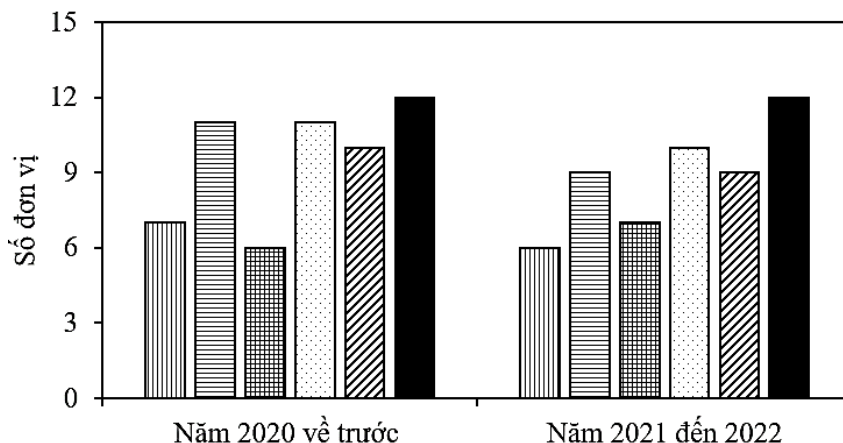
Hình 3. Hình thức hỗ trợ cấp nước cho các đơn vị tại địa bàn.

Hình thức hỗ trợ cấp nước cho các đơn vị được thể hiện trong hình 3. Các hình thức hỗ trợ cấp nước thay đổi qua các năm, trong đó hình thức trang bị dụng cụ tích trữ nước tăng mạnh (tăng 225% tại thời điểm khảo sát) và hình thức hỗ trợ vận chuyển nước sạch từ nơi khác tăng trong thời điểm khảo sát (tăng 20%) nhưng dự kiến giảm từ năm 2023. Việc trang bị dụng cụ tích trữ nước và hỗ trợ xử lý nước tại chỗ sẽ giúp các đơn vị chủ động hơn trong nguồn cấp nước tại

đơn vị. Tại thời điểm khảo sát, các đơn vị cũng gia tăng tích trữ nước mưa tại chỗ nhưng không đáng kể, vì lý do có một số thời điểm, chất lượng nguồn nước mưa cũng bị ảnh hưởng xấu do ô nhiễm không khí. Do đó, việc cấp bách là tích trữ nguồn nước ngọt ngay khi có thể và duy trì đủ trong thời gian bị ảnh hưởng bởi ngập nước, xâm nhập mặn nhằm giảm thiểu thiệt hại.

3.1.2. Hoạt động hỗ trợ đơn vị địa phương khi ngập lụt

Hiện trạng quản lý phục vụ công tác ứng phó tình trạng ngập lụt tại các đơn vị cấp tỉnh, sư đoàn được thể hiện trong hình 4.



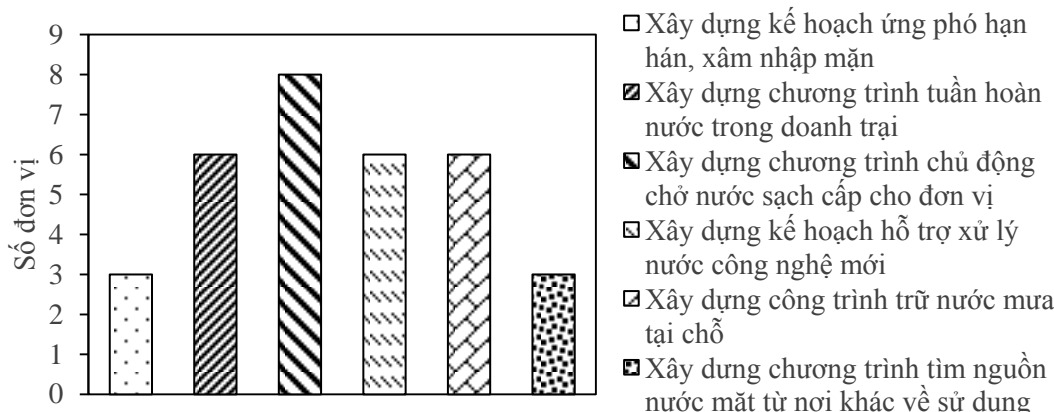
- ▣ Tổ chức hỗ trợ người dân ổn định cuộc sống
- ▤ Tổ chức khơi thông mương thoát nước
- ▥ Chỉ đạo hỗ trợ người dân khơi thông mương
- ▦ Chỉ đạo rà soát hệ thống cấp nước sạch trong doanh trại
- ▧ Chỉ đạo vệ sinh, bảo trì công trình quân sự
- ▨ Tuyên truyền hướng dẫn cán bộ, chiến sĩ, người dân khắc phục hậu quả

Hình 4. Hoạt động hỗ trợ đơn vị khi ngập lụt.

Công tác hỗ trợ các đơn vị địa phương khi xảy ra ngập lụt trong thời gian qua đã triển khai thực hiện ổn định. Các đơn vị cấp tỉnh, sư đoàn tập trung phần lớn vào tổ chức công tác tuyên truyền hướng dẫn cán bộ, chiến sĩ, người dân khắc phục hậu quả (số đơn vị chiếm 60%) và chỉ đạo rà soát hệ thống cấp nước sạch trong doanh trại (số đơn vị chiếm 50 - 55%). Các hoạt động hỗ trợ trước năm 2020 đã thực hiện tốt ổn định nên hầu hết giảm đi trong thời điểm khảo sát.

3.1.3. Hoạt động hỗ trợ đơn vị địa phương ứng phó tình trạng xâm nhập mặn

Hiện nay, các đơn vị cấp tỉnh, sư đoàn tập trung phần lớn (số đơn vị chiếm 40%) vào xây dựng chương trình chủ động trữ nước sạch, cung cấp cho các đơn vị trên địa bàn khi xảy ra tình trạng xâm nhập mặn, ảnh hưởng đến hoạt động quân sự, huấn luyện. Ngoài ra, các biện pháp quản lý như: xây dựng chương trình tuần hoàn nước trong doanh trại, xây dựng kế hoạch hỗ trợ xử lý nước theo công nghệ mới, xây dựng các công trình trữ nước mưa tại chỗ cũng được áp dụng (các biện pháp quản lý này đều chiếm 30% tổng số đơn vị). Một số ít đơn vị cũng bị động trong việc xây dựng kế hoạch ứng phó hạn hán, xâm nhập mặn, chỉ đưa ra các biện pháp ứng phó khi xâm nhập mặn đã xảy ra và gây ảnh hưởng lớn. Chương trình tìm nguồn nước mặt từ nơi khác về sử dụng cũng ít được sử dụng do tình trạng xâm nhập mặn trải rộng trên nhiều địa bàn, làm cho phương pháp này ít khả thi hơn. Hiện trạng quản lý phục vụ công tác ứng phó tình trạng xâm nhập mặn của các đơn vị cấp tỉnh, sư đoàn được thể hiện trong hình 5.

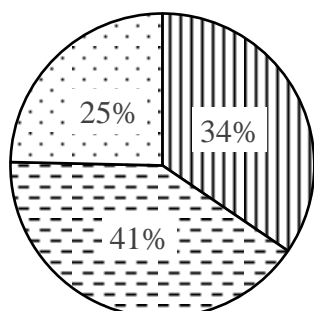


Hình 5. Hiện trạng công tác hỗ trợ ứng phó tình trạng xâm nhập mặn.

3.2. Kết quả khảo sát Phiếu loại B đối với các đơn vị cấp huyện, trung đoàn

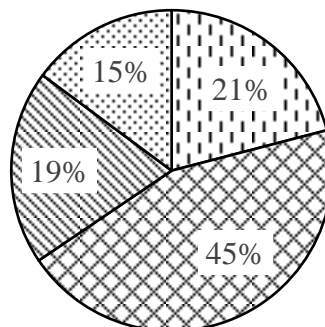
3.2.1. Quy mô toàn diện tích và quân số thường trực

Từ kết quả khảo sát, tác giả phân chia các quy mô toàn diện tích thành 3 nhóm: diện tích dưới 20.000 m², diện tích từ 20.000 đến 40.000 m² và diện tích lớn hơn 40.000 m². Tương tự đối với quy mô quân số thường trực, 4 nhóm gồm: quân số nhỏ hơn 30 người, quân số từ 30 đến 40 người, quân số từ 40 đến 50 người và quân số lớn hơn 50 người (chủ yếu các đơn vị trung đoàn). Kết quả được thể hiện trong hình 6 và hình 7.



- Diện tích dưới 20.000 m²
- Diện tích từ 20.000 đến 40.000 m²
- Diện tích trên 40.000 m²

Hình 6. Quy mô toàn diện tích (B).



- Quân số < 30 người
- Quân số 30-40 người
- Quân số 40-50 người
- Quân số > 50 người (chủ yếu trung đoàn)

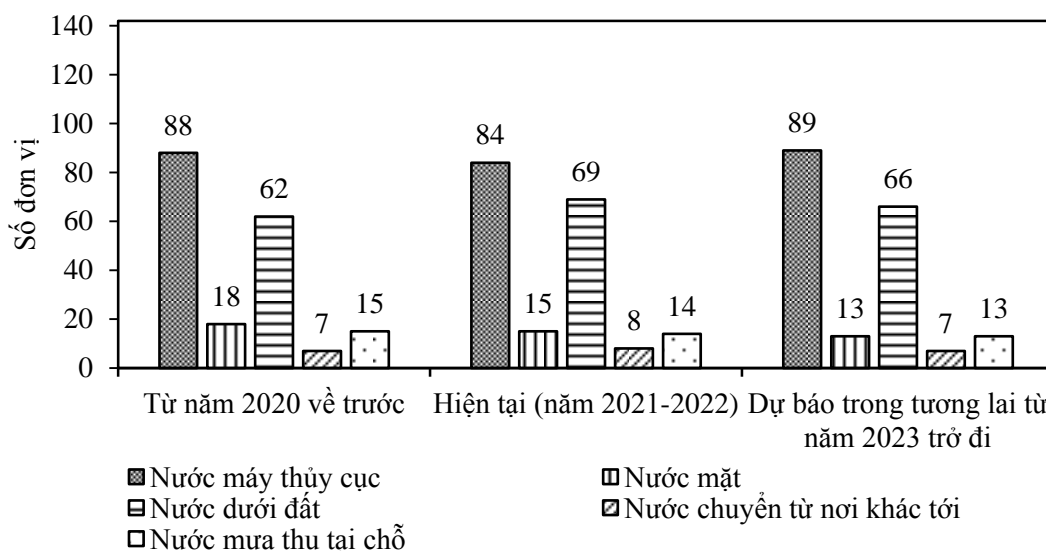
Hình 7. Quy mô quân số thường trực (B).

Qua kết quả khảo sát cho thấy, các đơn vị khảo sát cấp huyện, trung đoàn có: 34% số đơn vị (49 đơn vị) có diện tích nhỏ hơn 20.000 m², 41% số đơn vị (58 đơn vị) có diện tích từ 20.000 đến 40.000 m² và 25% số đơn vị (35 đơn vị) có diện tích lớn hơn 40.000 m². Ngoài ra, về quy mô quân số thường trực, có 21% số đơn vị (31 đơn vị) có quân số nhỏ hơn 30 người, 45% số đơn vị (66 đơn vị) có quân số từ 30 đến 40 người, 19% số đơn vị (29 đơn vị) có quân số từ 40 đến 50 người và 15% số đơn vị (21 đơn vị) có quân số lớn hơn 50 người chủ yếu là các đơn vị trung đoàn, quân số cao nhất là 1.993 cán bộ, chiến sĩ.

3.2.2. Nguồn cấp nước sinh hoạt và nhu cầu sử dụng nước tại các đơn vị

Các nguồn cấp nước sinh hoạt tại các đơn vị cấp huyện, trung đoàn được thể hiện trong hình 8. Theo kết quả khảo sát, thời điểm từ năm 2020 trở về trước, có 62% số đơn vị sử dụng nước máy thủy cục, tỉ lệ này giảm còn 59% vào năm 2021-2022 do chất lượng nước máy thủy cục

cũng bị ảnh hưởng bởi xâm nhập mặn, không đáp ứng nhu cầu của các đơn vị, nhưng dự kiến trong năm 2023 trở đi, tỉ lệ này tăng lên 63%. Nguồn nước cấp sinh hoạt lấy từ nước mặt giảm từ 13% xuống 11% tại thời điểm 2021-2022 so với trước năm 2020, dự kiến tương lai năm 2023 giảm đến 9%.



Hình 8. Nguồn cấp nước tại các đơn vị cấp huyện, trung đoàn.

Tỉ lệ sử dụng nguồn nước mưa thu tại chỗ cũng giảm liên tục tương tự nguồn nước mặt và được dự đoán sẽ tiếp tục giảm do chất lượng nước mưa bị tác động bởi tình trạng ô nhiễm không khí, trong đó khu vực ven biển chịu ảnh hưởng do phân chim yếm từ hoạt động nuôi yếm.

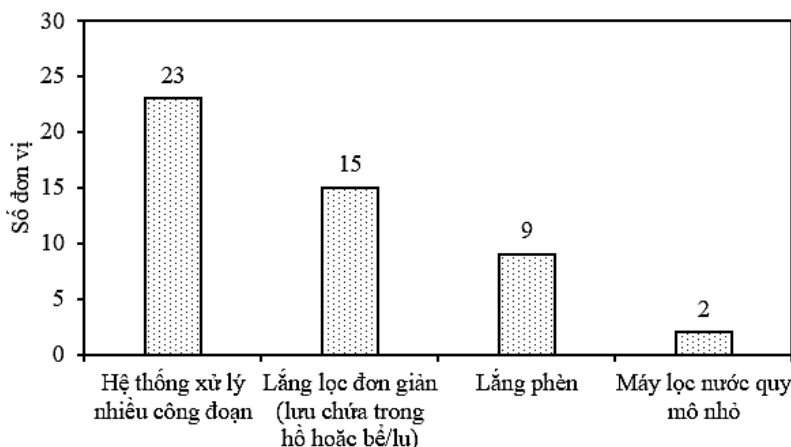
Mặt khác, tỉ lệ sử dụng nước dưới đất tăng từ 44% đến 49% số đơn vị trong năm 2021-2022, nhưng dự kiến tỉ lệ này giảm còn 46% vào năm 2023. Những số liệu này cho thấy tại thời điểm 2020 trở về trước, nguồn cấp nước chính là nguồn nước máy thủy cục nhưng do ảnh hưởng của ngập/xâm nhập mặn, các đơn vị bắt đầu tăng tỉ lệ sử dụng nước dưới đất vào năm 2021-2022. Chất lượng nguồn nước dưới đất cũng bị ảnh hưởng bởi ngập/xâm nhập mặn, do đó, dự kiến vào năm 2023 tỉ lệ sử dụng nguồn nước dưới đất cũng giảm.

Nhu cầu sử dụng nước tại các đơn vị tập trung vào sinh hoạt và tưới cây xanh/vệ sinh sân bãi. Nhu cầu nước cho công tác diễn tập của đơn vị chỉ có 56% đơn vị phải tự đảm bảo, các đơn vị còn lại có thể không tổ chức diễn tập tại chỗ hoặc được sự hỗ trợ cấp nước theo chương trình tổ chức của Ủy ban nhân dân địa phương.

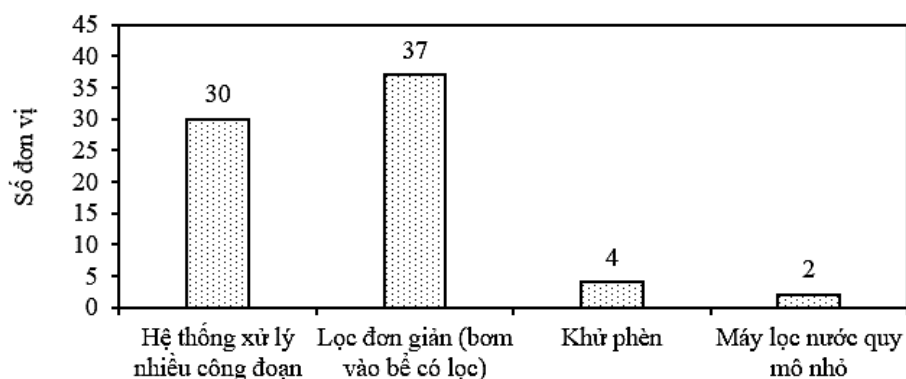
3.2.3. Hiện trạng các phương án xử lý nước mặt và nước dưới đất

Đối với các đơn vị sử dụng nước mặt, các phương án xử lý nước mặt thường sử dụng bao gồm: hệ thống xử lý nhiều công đoạn, lắng lọc đơn giản (lưu chứa trong hồ, lu hoặc bình chứa), lắng phen, máy lọc nước quy mô nhỏ. Số đơn vị sử dụng các phương pháp này được thể hiện trong hình 9.

Theo hình 9, có 23 đơn vị sử dụng hệ thống xử lý nhiều công đoạn (chiếm 47%), 15 đơn vị sử dụng lắng lọc đơn giản (lưu chứa trong hồ hoặc bể/lu) (chiếm 31%), 9 đơn vị sử dụng phương pháp lắng phen (chiếm 18%) và 2 đơn vị sử dụng máy lọc nước quy mô nhỏ (chiếm 4%). Mặc dù các đơn vị sử dụng nhiều phương pháp xử lý nước mặt khác nhau nhằm tăng chất lượng nước sử dụng, nhưng đa số các phương pháp này không xử lý được nguồn nước mặt đảm bảo nhu cầu. Do đó, các đơn vị thường sử dụng nhiều nguồn cấp nước khác. Các phương pháp xử lý nước dưới đất được thể hiện trong hình 10.



Hình 9. Các phương pháp xử lý nước mặt tại các đơn vị khảo sát.



Hình 10. Các phương pháp xử lý nước dưới đất tại các đơn vị khảo sát.

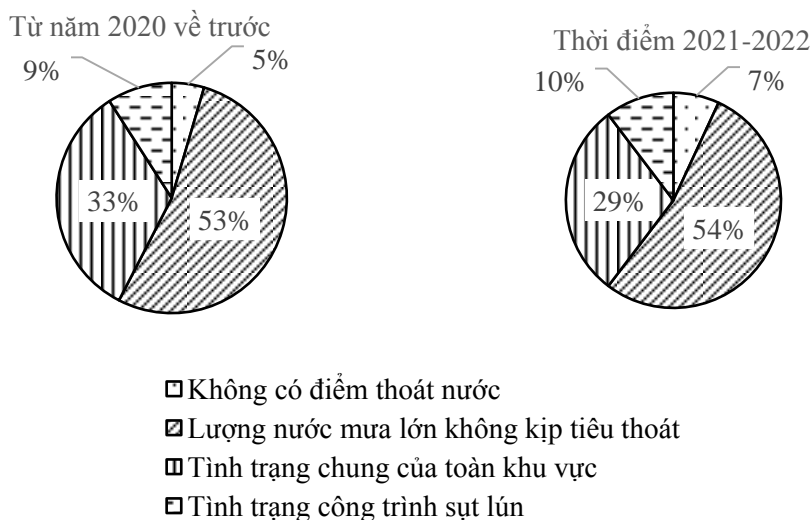
Theo hình 10, có 30 đơn vị sử dụng hệ thống xử lý nhiều công đoạn (chiếm 39%), 37 đơn vị sử dụng bể lọc đơn giản (bơm vào bể có lọc) (chiếm 49%), có 4 đơn vị sử dụng phương pháp khử phen (chiếm 5%) và 2 đơn vị sử dụng cây nước (bình lọc đơn tại chỗ) (chiếm 3%). Tương tự như các phương pháp xử lý nước mặt, các phương pháp xử lý nước dưới đất đa số đều không thể xử lý nước khi bị nhiễm mặn. Do đó, nguồn nước dưới đất cũng không thể đáp ứng được hoàn toàn nhu cầu sử dụng của các đơn vị khảo sát.

3.2.4. Hiện trạng ngập tại các đơn vị

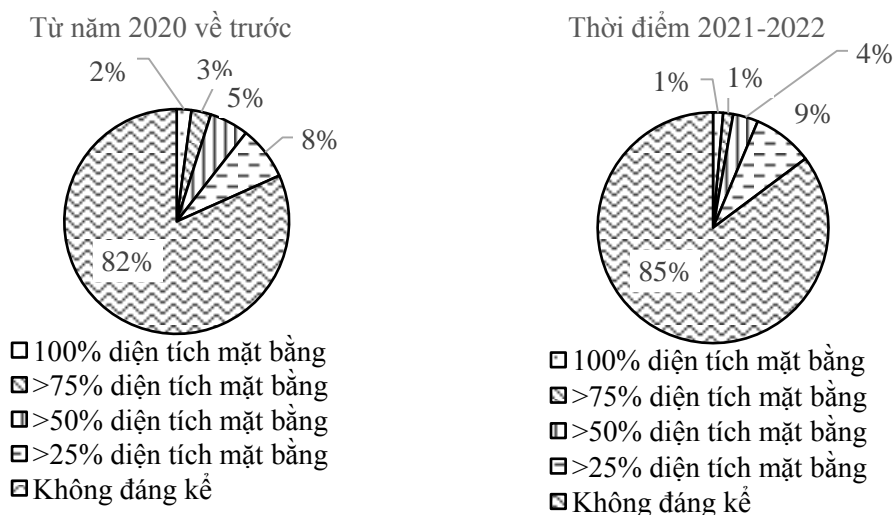
Nguyên nhân ngập chính tại các đơn vị là do lượng nước mưa lớn không kịp tiêu thoát (chiếm 53% vào năm 2020 về trước, tăng lên 54% vào năm 2021-2022) và do tình trạng thoát nước chung của toàn khu vực (chiếm 33% vào năm 2020 về trước, giảm xuống 29% vào năm 2021-2022). Phần nhỏ các lý do khác gồm không có điểm thoát nước và do tình trạng sụt lún công trình. Phần lớn các đơn vị ngập do lượng nước mưa lớn không kịp tiêu thoát là do địa hình nằm ở vùng trũng của khu vực, việc thoát nước mưa rất khó khăn. Ngoài ra, do địa hình trũng, hệ thống thoát nước mưa chung của toàn khu vực cũng diễn ra hạn chế. Điều này làm cho tỉ lệ ngập do địa hình (lượng nước mưa lớn không kịp tiêu thoát, tình trạng chung của toàn khu vực) rất cao, 86% ở năm 2020 về trước và 83% ở thời điểm khảo sát 2021-2022. Tỉ lệ các nguyên nhân gây ngập được thể hiện trong hình 11 và hình 12.

Mức độ ngập tại các đơn vị khảo sát được thể hiện trong hình 12 và hình 13. Xét về mức độ ngập tại địa điểm đơn vị khảo sát, tác giả phân thành 5 mức độ: ngập 100% diện tích mặt bằng, ngập >75% diện tích mặt bằng, ngập >50% diện tích mặt bằng, ngập >25% diện tích mặt bằng và ngập không đáng kể. Các kết quả khảo sát cho thấy, đa số các đơn vị đều có mức độ ngập không

đáng kể, cả vào thời điểm năm 2020 về trước và thời điểm 2021-2022 (lần lượt chiếm 82% và 85%). Ngoài ra, vào thời điểm năm 2020 về trước, có 2% số đơn vị ngập 100% diện tích mặt bằng, 3% số đơn vị ngập >75% diện tích mặt bằng, 5% số đơn vị ngập >50% diện tích mặt bằng. Nhưng tại thời điểm khảo sát 2021-2022, số đơn vị bị ngập đều giảm so với thời điểm trước, lần lượt là 1%, 1%, 4%. Đối với các đơn vị có diện tích ngập >25%, tỉ lệ này tăng từ 8% đến 9%. Thời điểm năm 2020 về trước, các đơn vị đã và đang đưa vào áp dụng các biện pháp nhằm giảm ngập, thoát nước nhanh trên khu vực, nhưng vẫn còn các hạn chế do phương pháp chưa phù hợp, đem lại hiệu quả không cao.



Hình 11. Nguyên nhân ngập từ năm 2020 về trước. **Hình 12.** Nguyên nhân ngập thời điểm 2021-2022.

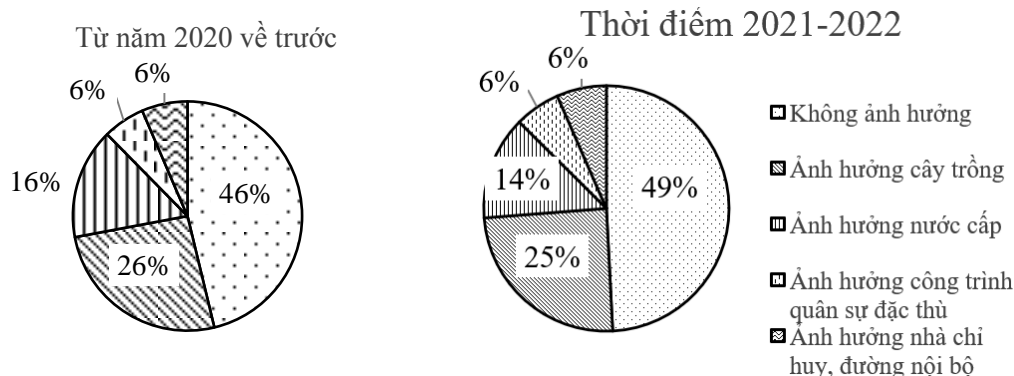


Hình 12. Mức độ ngập từ năm 2020 về trước. **Hình 13.** Mức độ ngập thời điểm 2021-2022.

Các biện pháp được cải thiện, cải tiến qua thời gian nhằm tăng hiệu quả chống ngập. Do đó, tại thời điểm khảo sát, số các đơn vị ảnh hưởng không đáng kể vì ngập tăng 3%, và các mức ảnh hưởng lớn hơn cũng giảm so với thời điểm trước.

3.2.5. Hiện trạng xâm nhập mặn tại các đơn vị

Đa số các đơn vị đều không bị ảnh hưởng bởi tình trạng xâm nhập mặn (86 đơn vị ở năm 2020 trở về trước và 90 đơn vị tại thời điểm 2021-2022). Tỷ lệ lớn các đơn vị bị ảnh hưởng đến cây trồng và nguồn nước cấp (lần lượt là 26% và 16% ở năm 2020 trở về trước), tỷ lệ này giảm đi còn 14% và 25%. Điều này cho thấy hiệu quả của các biện pháp ứng phó, giảm thiểu thiệt hại cho xâm nhập mặn gây ra cho các đơn vị. Ngoài ra, tỷ lệ ảnh hưởng của xâm nhập mặn đến công trình quân sự đặc thù, nhà chỉ huy, đường nội bộ không thay đổi từ trước đến nay (đều đạt 6%). Tỷ lệ các ảnh hưởng do xâm nhập mặn đến các đơn vị khảo sát được thể hiện trong hình 14 và hình 15.



Hình 14. Ảnh hưởng của xâm nhập mặn từ năm 2020 về trước.

Hình 15. Ảnh hưởng của xâm nhập mặn thời điểm 2021-2022.

4. KẾT LUẬN

Tác giả đã tiến hành lập bảng khảo sát, thu thập các phiếu điều tra, khảo sát hiện trạng ngập/xâm nhập mặn và tình hình ứng phó, giảm thiểu thiệt hại của các đơn vị bị ảnh hưởng tại khu vực đồng bằng sông Cửu Long. Đối với các đơn vị cấp tỉnh, sư đoàn: tại thời điểm khảo sát, việc đưa chương trình hỗ trợ cấp nước vào nội dung sẵn sàng chiến đấu hàng năm đã diễn ra và đạt được hiệu quả, các đơn vị mở rộng áp dụng để đem lại hiệu quả cao hơn trong việc hỗ trợ cấp nước cho các đơn vị trong địa bàn (tăng 7%). Hình thức hỗ trợ cấp nước cho các đơn vị tại địa bàn nổi bật tại thời điểm khảo sát là cấp vật liệu tích trữ nước ngọt được hỗ trợ, các đơn vị cũng gia tăng tích trữ nước mưa tại chỗ nhưng không đáng kể. Các đơn vị cấp tỉnh, sư đoàn tập trung phần lớn (số đơn vị chiếm 25%) vào xây dựng chương trình chủ động chở nước sạch, cung cấp cho các đơn vị trên địa bàn khi xảy ra tình trạng xâm nhập mặn, ảnh hưởng đến hoạt động quân sự, huấn luyện. Đối với các đơn vị cấp huyện, trung đoàn: tỷ lệ sử dụng nguồn nước máy thủy cục, nước mưa thu tại chỗ giảm do ảnh hưởng của xâm nhập mặn lên toàn vùng và bị tác động bởi tình trạng ô nhiễm không khí; tỷ lệ sử dụng nguồn nước dưới đất tăng nhẹ, nhưng dự kiến cũng giảm đi do nguồn này cũng bắt đầu bị ảnh hưởng bởi ngập/xâm nhập mặn tại thời điểm khảo sát. Các đơn vị sử dụng nhiều phương pháp xử lý nước khác nhau nhằm tăng chất lượng nước cấp, nhưng đa số các phương pháp này không xử lý được nguồn nước nhiễm mặn. Ngoài việc bị ảnh hưởng bởi xâm nhập mặn, các đơn vị cấp huyện, trung đoàn còn bị ảnh hưởng bởi ngập nước. Tỷ lệ ngập do địa hình (lượng nước mưa lớn không kịp tiêu thoát, tình trạng chung của toàn khu vực) rất cao, 86% ở năm 2020 về trước và 83% ở thời điểm khảo sát 2021-2022. Các đơn vị đã và đang đưa vào áp dụng các biện pháp nhằm giảm ngập, thoát nước nhanh trên khu vực, được cải thiện, cải tiến qua thời gian nhằm tăng hiệu quả. Do đó, tại thời điểm khảo sát, số các đơn vị ảnh hưởng không đáng kể vì ngập tăng 3% (từ 82% đến 85%), và các mức ảnh hưởng lớn hơn cũng giảm so với thời điểm trước.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Nguyễn Minh Quân, “Đồng bằng sông Cửu Long nguy cơ mất an ninh nguồn nước: những nguyên nhân và thách thức”. Tạp chí Khoa học và Công nghệ Việt Nam, (2020).
- [2]. Mai Thị Duyên, Nguyễn Nhật Minh. “Tăng cường công tác dự báo, cảnh báo thiên tai khí tượng thủy văn nhằm ứng phó với biến đổi khí hậu, xâm nhập mặn và nước biển dâng vùng đồng bằng sông Cửu Long”. Tạp chí Môi trường, số 4, tr 58-60, (2021).
- [3]. Nguyễn Thanh Bình và nhóm tác giả, “Xây dựng công cụ đánh giá ảnh hưởng của xâm nhập mặn đến kinh tế - xã hội và áp dụng tính thử nghiệm cho ĐBSCL”, Tạp chí Biến đổi khí hậu, số 17, tr 21-29, (2021).
- [4]. “Ngập lụt ở ĐBSCL: Nguyên nhân từ đỉnh triều “lịch sử” 40 năm qua” | Môi trường | Vietnam+ (VietnamPlus)
- [5]. “Ngập lụt, sạt lở bủa vây các tuyến đường Đồng bằng sông Cửu Long” (baogiaothong.vn).

ABSTRACT

Assessment of the situation of responding and minimizing damage by impacts of flooding and salinization on military operations in Mekong Delta

Flooding and saltwater intrusion is taking place in 13 provinces of the Mekong Delta, negatively affecting military activities and military constructions of the military zone. The author has conducted a survey, collected questionnaires, and surveyed the current status of saltwater intrusion/inundation and the situation of response and damage reduction of affected units in the Mekong Delta. The survey results show that most of the units are heavily affected by flooding and saline intrusion in 2020 and earlier. At the time of the survey, in 2021-2022, the units have been applying solutions to adapt, respond, and minimize the impact of inundation and saltwater intrusion, thus, the impact of flood/salinization is not as much as it was in the past. The survey results show that the response and mitigation of impacts due to inundation/salinization were effective at the time of the survey compared to previous years.

Keywords: Respond to food/salinization; Minimizing damage food/salinization.