



ISSN: 1859 - 042X  
Số 3  
2018

TẠP CHÍ

# Môi trường

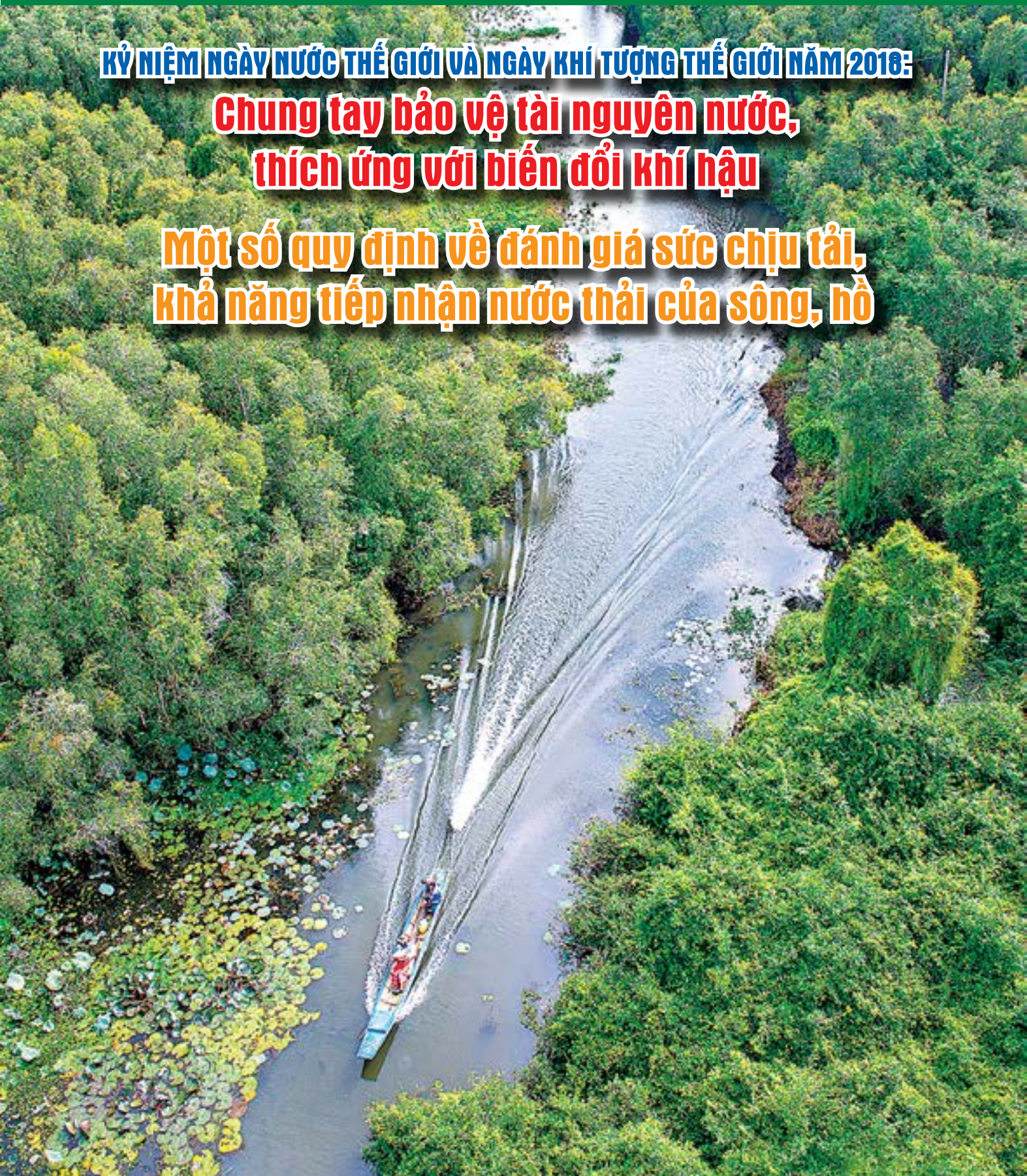
CƠ QUAN CỦA TỔNG CỤC MÔI TRƯỜNG

VIETNAM ENVIRONMENT ADMINISTRATION MAGAZINE (VEM) Website: tapchimoitruong.vn

**KỶ NIỆM NGÀY NƯỚC THẾ GIỚI VÀ NGÀY KHÍ TƯỢNG THẾ GIỚI NĂM 2018:**

**Chung tay bảo vệ tài nguyên nước,  
thích ứng với biến đổi khí hậu**

**Một số quy định về đánh giá sức chịu tải,  
khả năng tiếp nhận nước thải của sông, hồ**







## HỘI ĐỒNG BIÊN TẬP

TS. Nguyễn Văn Tài  
(Chủ tịch)  
GS. TS. Đặng Kim Chi  
TS. Mai Thanh Dung  
GS. TSKH. Phạm Ngọc Đăng  
TS. Nguyễn Thế Đồng  
GS. TS. Nguyễn Văn Phước  
TS. Nguyễn Ngọc Sinh  
PGS. TS. Nguyễn Danh Sơn  
PGS. TS. Lê Kế Sơn  
PGS. TS. Lê Văn Thắng  
GS. TS. Trần Thục  
TS. Hoàng Văn Thúc  
PGS. TS. Trương Mạnh Tiến  
GS. TS. Lê Văn Trình  
GS. TS. Nguyễn Anh Tuấn  
TS. Hoàng Dương Tùng  
GS. TS. Bùi Cách Tuyến

## TỔNG BIÊN TẬP

Đỗ Thanh Thủy  
Tel: (024) 61281438

● **Trụ sở tại Hà Nội:** Tầng 7, Lô E2,  
phố Dương Đình Nghệ,  
phường Yên Hòa, quận Cầu Giấy, Hà Nội  
Phòng Trị sự: (024) 66569135  
Phòng Biên tập: (024) 61281446  
Fax: (024) 39412053  
Email: tapchimoitruongtcmt@vea.gov.vn

● **Thường trú tại TP. Hồ Chí Minh:**  
Phòng A 403, Tầng 4 - Khu liên cơ quan  
Bộ TN&MT, số 200 Lý Chính Thắng, phường 9,  
quận 3, TP.HCM  
Tel: (028) 66814471 - Fax: (028) 62676875  
Email: tcmtphianam@gmail.com

## GIẤY PHÉP XUẤT BẢN

Số 1347/GP-BTTTT cấp ngày 23/8/2011

Thiết kế mỹ thuật: Nguyễn Việt Hưng

Bìa: Khu du lịch sinh thái Làng nổi  
Tân Lập, tỉnh Long An

Ảnh: Duy Bằng

Chế bản & in:

C.ty TNHH Thương mại Hải Anh

Số 3/2018

Giá: 20.000đ



## SỰ KIỆN - HOẠT ĐỘNG

- [4] ● Bộ TN&MT chủ động thúc đẩy mở rộng hợp tác với các đối tác quốc tế
- [5] ● Bộ TN&MT và Bộ Giao thông vận tải: Tăng cường phối hợp trong quản lý tài nguyên, bảo vệ môi trường và ứng phó với biến đổi khí hậu
- [5] ● Hưởng ứng Ngày Nước thế giới và Ngày Khí tượng Thế giới năm 2018: Chung tay bảo vệ tài nguyên nước, thích ứng với biến đổi khí hậu
- [6] ● Nâng cao hiệu quả công tác thanh tra, kiểm tra về tài nguyên và môi trường
- [8] ● Triển lãm quốc tế công nghệ môi trường và năng lượng 2018: Công nghệ và sản phẩm xanh: Hành động cho tương lai
- [9] NGUYỄN HẰNG: Ngành TN&MT: Đẩy mạnh công tác tuyên truyền và đa dạng hóa các hoạt động truyền thông



## LUẬT PHÁP - CHÍNH SÁCH

- [12] HÀN NGỌC TÀI: Một số quy định về đánh giá sức chịu tải, khả năng tiếp nhận nước thải của sông, hồ
- [14] LÊ VĂN KHA: Nâng cao hiệu quả quản lý tổng hợp chất thải rắn đô thị tại Việt Nam
- [16] NGUYỄN NGỌC HOẠT: Bức tranh sáng về thực hiện tiêu chí môi trường trong xây dựng nông thôn mới ở Quảng Bình



## TRAO ĐỔI - DIỄN ĐÀN

- [18] NGUYỄN NGỌC LÝ: Ô nhiễm nước và sự cần thiết xây dựng Luật Kiểm soát ô nhiễm nước tại Việt Nam
- [22] NGUYỄN THỊ THU HOAN: Từ trang trí hoa văn trống đồng Ngọc Lũ nghĩ về ứng xử với môi trường của người Việt xưa
- [24] NGUYỄN THẾ HINH: Lợi ích kép từ việc sử dụng nước thải chăn nuôi tưới cho cây trồng



# TRONG SỐ NÀY



## GIẢI PHÁP & CÔNG NGHỆ XANH

- [26] PHẠM PHƯƠNG LAN: Bảo tồn nguồn gen động vật quý hiếm dựa trên công nghệ tế bào gốc
- [27] NGUYỄN TRUNG DŨNG: Khắc phục tình trạng ô nhiễm nước hệ thống thủy lợi sông Bắc Hưng Hải
- [29] VƯƠNG ANH DŨNG: Nan giải trong xử lý ô nhiễm môi trường từ thuốc bảo vệ thực vật tồn lưu tại Bắc Cạn



## MÔI TRƯỜNG & PHÁT TRIỂN

- [37] NGUYỄN THẾ: Bảo tồn các loài lưỡng cư tại quần đảo Cát Bà
- [38] NGUYỄN HOÀNG TRÍ: Phát huy giá trị cảnh quan 9 khu sinh quyển thế giới của Việt Nam
- [40] TRẦN THANH THẢO UYÊN - NGUYỄN XUÂN THẮNG: Tác động môi trường tại Khu du lịch núi Bà Đen, Tây Ninh
- [43] THANH HOA: Chàng Bí thư tình đoàn nhiệt huyết với công tác bảo vệ môi trường
- [44] NGUYỄN THU THỦY: Tiềm năng phát triển du lịch sinh thái và bảo tồn đa dạng sinh học vùng ven biển Cù Lao Dung
- [46] ĐỨC TOÀN: Chung tay bảo vệ môi trường trên hồ sinh thái Na Hang để phát triển du lịch



## TĂNG TRƯỞNG XANH

- [30] NGUYỄN THỊ PHƯỢNG: Sử dụng bếp xanh giúp giảm thiểu ô nhiễm môi trường
- [32] ĐOÀN QUANG TRUNG: Vancouver - Thành phố tiên phong hướng đến phát triển bền vững
- [34] LÊ VĂN TÙNG - NGUYỄN VĂN QUÝ: Phát triển du lịch gắn với bảo vệ môi trường ở Niu - Di - Lân



## NHÌN RA THẾ GIỚI

- [48] LƯU TRANG: Chính phủ Anh đi đầu cuộc chiến chống ô nhiễm rác thải nhựa
- [49] TRUNG THẢO: Trung Quốc cấm nhập khẩu rác thải nhựa
- [50] HỒNG ĐIỂN: Tiếng ồn giao thông - Nguồn ô nhiễm âm thanh lớn nhất ở châu Âu
- [51] HOÀNG ĐÀN: Ô nhiễm không khí ở các thành phố châu Âu



## MÔI TRƯỜNG & DOANH NGHIỆP

- [35] NGUYỄN THANH GIANG: Sơn sinh thái - Sự lựa chọn mới cho những công trình xanh





# Lợi ích kép từ việc sử dụng nước thải chăn nuôi tươi cho cây trồng

TS. NGUYỄN THẾ HÌNH

Ban Quản lý các dự án nông nghiệp, Bộ NN&PTNT

**Nước thải chăn nuôi (NTCN) là nguyên nhân chính gây ô nhiễm môi trường ở nước ta. Việc xử lý NTCN nhằm đạt quy chuẩn QCVN 62-MT:2016/BTNMT để xả xuống nguồn nước mặt đòi hỏi chi phí xử lý môi trường rất lớn cho các chủ trang trại. Nhìn từ góc độ khác, NTCN còn là nguồn tài nguyên hữu cơ có giá trị cho cây trồng. Do vậy, nếu xử lý NTCN làm nguồn nước tưới cho cây trồng sẽ đem lại lợi ích kép: vừa giúp giảm ô nhiễm môi trường, tăng thu nhập cho người dân thông qua giảm sử dụng phân bón vô cơ. Để có được lợi ích kép từ việc sử dụng NTCN cho mục đích trồng trọt, người dân cần có hành lang pháp lý và cơ chế hỗ trợ nhằm thúc đẩy áp dụng các công nghệ trong lĩnh vực này.**

## THỰC TRẠNG XỬ LÝ NTCN TẠI VIỆT NAM VÀ MỘT SỐ NƯỚC TRÊN THẾ GIỚI

Theo Báo cáo thống kê về chăn nuôi Việt Nam, nếu tính trung bình mỗi con lợn sử dụng khoảng 30 lít nước/ngày cho làm mát và vệ sinh chuồng trại thì hàng năm chỉ riêng chăn nuôi lợn đã thải ra khoảng 318 triệu m<sup>3</sup> nước thải chăn nuôi. Hiện nay, hầu hết các trang trại chăn nuôi ở Việt Nam đang áp dụng công nghệ khí sinh học như là công nghệ chính để xử lý NTCN. NTCN được đưa xuống hầm biogas, nước thải sau biogas được đưa qua các hồ lắng, hồ sinh học để làm sạch trước khi xả xuống nguồn nước mặt. Kết quả nghiên cứu của Dự án Hỗ trợ Nông nghiệp các bon thấp, việc áp dụng công nghệ khí sinh học hầu như không đem lại thu nhập bổ sung cho các chủ trang trại cũng như không giúp cho các chủ trang trại đáp ứng yêu cầu của QCVN 62 nên ở nhiều nơi, các chủ trang trại chỉ làm hầm biogas một cách hình thức gây tốn kém chi phí đầu tư mà không đem lại hiệu quả xử lý môi trường thực sự. Theo công bố của Công ty Cổ phần chuỗi thực phẩm TH, chi phí xử lý NTCN để đạt tiêu chuẩn QCVN 62 là khoảng 11.000 đồng/m<sup>3</sup>. Do vậy, nếu phải tuân thủ nghiêm ngặt quy định về môi trường theo QCVN 62 thì hàng năm sẽ tốn kém khoảng 3.500 tỷ đồng chỉ để xử lý môi trường chăn nuôi lợn.



▲ Xe bón với hệ thống phun chất thải lỏng vào các rãnh bờ

Đây là một khoản chi phí khá lớn cho người sản xuất nếu chỉ để xử lý môi trường chăn nuôi mà không đem lại lợi ích kinh tế.

Mặt khác, ở nhiều nước trên thế giới như Đan Mạch, Hà Lan, Hàn Quốc, Trung Quốc, Ấn Độ... chủ trang trại được khuyến khích sử dụng nguồn NTCN mục đích trồng trọt. Chất thải lỏng đậm đặc được vận chuyển ra đồng ruộng của Đan Mạch, Hà Lan bằng các xe chuyên dụng và được bơm vào đất nhằm mục đích làm phân bón hữu cơ. Nước xả sau biogas được khuyến khích sử dụng tưới cho cây trồng để giảm sử dụng

phân bón vô cơ tại các nước Trung Quốc, Ấn Độ,... Tuy nhiên, tại Việt Nam, việc sử dụng nước xả sau biogas để tưới cho cây trồng vẫn còn rất hạn chế và manh mún, tự phát do chưa có sự khuyến khích của các cơ quan chức năng và sự quan tâm thỏa đáng của các đơn vị nghiên cứu trong lĩnh vực nông nghiệp. Đặc biệt, việc ban hành QCVN 08-MT:2015/BTNMT quy định nước tưới tiêu, thủy lợi phải tuân thủ tiêu chuẩn B1 đã gây trở ngại rất lớn cho doanh nghiệp và người dân áp dụng các công nghệ nhằm sử dụng nguồn NTCN, nước xả sau biogas tưới cho cây trồng.



Hiện tại, ngành nông nghiệp của nước ta đang tồn tại một nghịch lý là nguồn NTCN giàu dinh dưỡng cho cây trồng đang phải xử lý rất tốn kém để xả xuống nguồn nước mặt, trong khi đó, người dân phải mua phân bón vô cơ với chi phí cao để bón cho cây trồng. Nguồn tài nguyên NTCN không được sử dụng để giúp thay thế cho hàng triệu tấn phân bón vô cơ nhập khẩu đang góp phần làm cho môi trường nông thôn ngày càng ô nhiễm hơn.

NTCN bao gồm một phần chất thải rắn, nước tiểu vật nuôi và nước rửa chuồng trại. Hàm lượng chất hữu cơ trong NTCN thường rất cao và trong NTCN thường có nhiều mầm bệnh và trứng giun sán có thể gây bệnh cho con người và vật nuôi. Ngoài ra, NTCN còn gây mùi hôi thối và là môi trường thuận lợi cho các loại ruồi muỗi phát triển. Do vậy, muốn sử dụng được NTCN, chúng ta phải xử lý nhằm diệt hết mầm bệnh trong nước thải và chuyển hóa chất hữu cơ thành khoáng chất giúp cho cây trồng có thể hấp thụ. Hiện nay, có 3 biện pháp chính để xử lý NTCN: xử lý yếm khí bằng công nghệ khí sinh học; xử lý hiếu khí bằng phương pháp thổi không khí vào nước thải; sử dụng các vi sinh vật có ích nhằm thúc đẩy quá trình khoáng hóa chất hữu cơ. Các biện pháp xử lý này đều có chi phí không cao nhưng đòi hỏi phải có thời gian để chất hữu cơ trong NTCN chuyển hóa thành khoáng chất giúp cây trồng có thể hấp thụ. Thực tế cho thấy, NTCN sau khi được xử lý qua hầm khí sinh học (biện pháp xử lý NTCN đang rất phổ biến ở nước ta) đều sạch hết mầm bệnh, trứng giun sán và có thể sử dụng tưới cho cây trồng. Tuy nhiên, đối với mỗi loại cây trồng khác nhau cần phải có nồng độ tưới, tần suất và khối lượng mỗi lần tưới phù hợp nhằm đảm bảo không ảnh hưởng đến sinh trưởng của cây trồng. Nhiều tài liệu nghiên cứu trên thế giới đã đưa ra các khuyến cáo cụ thể về quy trình sử dụng nước thải sau biogas tưới cho các loại cây trồng khác nhau giúp tăng năng suất cây trồng và giảm sử dụng phân bón vô cơ.

Một số nghiên cứu về hàm lượng các chất dinh dưỡng của nước xả sau biogas cho thấy, hàm lượng chất dinh dưỡng khá cao, không thua kém nhiều phân bón hữu cơ. Cụ thể: nước xả sau biogas có hàm lượng chất khô dưới 1% ở Việt Nam có hàm lượng Ni tơ tổng số là 0,7 kg/m<sup>3</sup>, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> là 0,24 kg/m<sup>3</sup>, K<sub>2</sub>O là 1,22 kg/m<sup>3</sup> (Cục Chăn nuôi - SNV, 2011). Việc sử dụng nước xả sau biogas tưới cho cây

trồng cũng đem lại hiệu quả tăng năng suất rõ rệt. Cụ thể: tưới 15 m<sup>3</sup>/ha/lúa cho chè tại Ấn Độ giúp tăng năng suất 11%, tăng thu nhập thêm 138 bảng Anh/ha/lúa do tiết kiệm phân bón vô cơ và năng suất tăng lên. Tuy mỗi vùng có tập quán canh tác khác nhau, nhưng ở Trung Quốc đã ban hành những khuyến cáo chính thức để áp dụng cho mọi miền đất nước khi dùng nước xả bể biogas cho cây trồng như sau: lúa nước tưới 22,5 - 37,5 m<sup>3</sup>/ha/vụ; lúa mì tưới 27 m<sup>3</sup>/ha/vụ; ngô tưới 27 m<sup>3</sup>/ha/vụ; rau cải tưới 30 - 45 m<sup>3</sup>/ha/vụ; cà chua tưới 48 m<sup>3</sup>/ha/vụ; dưa chuột tưới 33 m<sup>3</sup>/ha/vụ; bông tưới 15 - 45 m<sup>3</sup>/ha/vụ; táo tưới 30 - 60 m<sup>3</sup>/ha/vụ.

Về cách thức sử dụng, tại các nước phát triển như Đan Mạch, do chăn nuôi sử dụng rất ít nước nên người ta thường sử dụng xe bồn để vận chuyển chất thải lỏng và có hệ thống bơm mạnh để đẩy chất thải lỏng đậm đặc vào đất làm cho các chất dinh dưỡng được thấm sâu vào đất, hạn chế bị rửa trôi và giảm ô nhiễm mùi hôi khó chịu. Ngoài ra, có thể tưới trực tiếp bã thải hoặc nước thải lên bề mặt đồng cỏ và để ít nhất sau 20 ngày mới cho gia súc sử dụng đồng cỏ này. Ở một số nước châu Âu, các trang trại chăn nuôi còn có hình thức bán chất thải lỏng cho các trang trại trồng trọt giúp làm tăng thu nhập cho người chăn nuôi. Ở một số nước đang phát triển và Việt Nam, chăn nuôi thường sử dụng rất nhiều nước nên chất thải lỏng thường được thu gom qua hệ thống ống dẫn, cống rãnh và các bể chứa để tưới cho các diện tích trồng trọt lân cận trang trại.

Việc xử lý NTCN làm nguồn nước giàu dinh dưỡng tưới cho cây trồng sẽ đem lại lợi ích kép: vừa giúp giảm chi phí xử lý NTCN rất tốn kém để đạt QCVN 62 cho các chủ trang trại chăn nuôi, giúp giảm chi phí mua phân bón vô cơ và thủy lợi phí cho các chủ trang trại trồng trọt. Tuy nhiên, một số quy định và chính sách hiện hành vẫn chưa thực sự hỗ trợ và tạo điều kiện thuận lợi cho người dân áp dụng các công nghệ xử lý NTCN cho mục đích trồng trọt.

### **ĐỀ XUẤT MỘT SỐ GIẢI PHÁP THỨC ĐẨY SỬ DỤNG NTCN**

Cần xem xét lại quy định về nước tưới tiêu, thủy lợi phải tuân thủ tiêu chuẩn B1 của QCVN 08-MT:2015/BTNMT. Nên ban hành các quy định hợp lý nhằm cho phép người dân có thể xử lý NTCN làm nguồn nước tưới hoặc phân bón lỏng phục vụ cho mục đích trồng trọt.

Hỗ trợ nghiên cứu các giải pháp chăn nuôi tiết kiệm nước để có thể sử dụng hệ thống xe chuyên dụng vận chuyển chất thải lỏng đậm đặc đến các trang trại trồng trọt cách xa trang trại chăn nuôi.

Nghiên cứu về các quy trình công nghệ xử lý NTCN thành phân bón lỏng hoặc nguồn nước tưới phù hợp cho từng loại cây trồng khác nhau, nhằm phổ biến rộng rãi cho các chủ trang trại trồng trọt sát cạnh các trang trại chăn nuôi áp dụng.

Có chính sách khuyến khích các trang trại chăn nuôi liên kết với các trang trại trồng trọt nhằm sử dụng hết nguồn NTCN làm nguồn nước tưới, phân bón lỏng cho cây trồng■