

Nghiên cứu một số biện pháp kỹ thuật thâm canh dong riêng tại tỉnh Bắc Kạn

1. Tên đề tài: Nghiên cứu một số biện pháp kỹ thuật thâm canh dong riêng tại tỉnh Bắc Kạn.

2. Tổ chức chủ trì đề tài: Sở Nông nghiệp & Phát triển Nông thôn tỉnh Bắc Kạn.

3. Chủ nhiệm đề tài: KS. Đặng Văn Sơn.

4. Mục tiêu của đề tài:

- Tuyển chọn 01-02 giống mới có năng suất cao hơn giống địa phương từ 15 – 20%, chất lượng tốt.

- Xác định một số biện pháp kỹ thuật thâm canh phù hợp với điều kiện tự nhiên của tỉnh Bắc Kạn.

- Xây dựng mô hình thâm canh dong riêng với quy mô 06 ha tại 02 huyện thực hiện Đề tài.

5. Kết quả thực hiện:

5.1. Kết quả điều tra, đánh giá tình hình sản xuất, chế biến, tiêu thụ dong riêng tại huyện Na Rì và Ba Bể tỉnh Bắc Kạn.

5.1.1. Một số thông tin chung về địa điểm nghiên cứu:

Bắc Kạn là tỉnh thuộc vùng cao, địa hình khá phức tạp và khá đặc biệt, độ cao, độ dốc lớn. Khí hậu nhiệt đới ẩm gió mùa nhưng có sự phân hoá theo độ cao của địa hình và hướng núi. Nhìn chung, khí hậu Bắc Kạn có sự phân hoá theo mùa. Mùa hạ nhiệt độ cao, mưa nhiều. Mùa đông nhiệt độ thấp, mưa ít và chịu ảnh hưởng của gió mùa Đông Bắc. Đặc điểm khí hậu của tỉnh cho phép phát triển một nền nông nghiệp đa dạng với các loại cây trồng, vật nuôi nhiệt đới, á nhiệt đới và gieo trồng nhiều vụ trong năm. Tuy nhiên việc lựa chọn hệ thống cây trồng hợp lý để khắc phục tình trạng úng ngập trong mùa mưa ở các vùng úng trũng ven sông và tình trạng khô hạn trong mùa khô ở vùng đồi núi có ý nghĩa hết sức quan trọng.

Cây dong riêng là cây trồng bản địa, đã được người dân trong tỉnh lựa chọn và đang được người dân phát triển mở rộng diện tích trồng tạo ra một khối lượng sản phẩm lớn và đem lại giá trị kinh tế lớn. Hiện nay việc phát triển mở rộng diện tích cây trồng này đang bị hạn chế bởi thiếu những nghiên cứu cơ bản cho việc đề xuất những giải pháp ứng dụng tiến bộ kỹ thuật trong sản xuất.

Hai huyện Na Rì và Ba Bể là hai huyện điển hình tập trung diện tích trồng dong riêng của tỉnh Bắc Kạn.

*** Huyện Na Rì:**

Na Rì là huyện miền núi, nằm ở phía Đông Bắc tỉnh Bắc Kạn, có diện tích đất tự nhiên 85.300ha, chiếm 17,55% diện tích đất tự nhiên của tỉnh Bắc Kạn. Trong đó diện tích đất sản xuất Nông nghiệp là 7.587ha (chiếm 8,9% diện tích đất tự nhiên), bao gồm diện tích đất trồng lúa 3.246ha, diện tích đất trồng cây hàng năm 3.124ha, đất dùng vào chăn nuôi 577 ha và đất trồng cây lâu năm 639ha; đất Lâm nghiệp 74.280 ha chiếm 87% diện tích đất tự nhiên; đất phi nông nghiệp 2.010 ha chiếm 2,4% diện tích đất tự nhiên; đất chưa sử dụng 1.423 ha chiếm 1,8 % diện tích đất tự nhiên. Sản xuất nông lâm nghiệp thủy sản là ngành kinh tế chủ đạo và có đóng góp quan trọng nhất vào tăng trưởng chung của nền kinh tế toàn huyện. Trong đó sản xuất nông nghiệp chiếm vị trí chủ lực với các loại cây trồng chính như cây lúa, cây ngô và trong những năm gần đây cây dong riềng đã được nhân dân trong huyện phát triển mở rộng và tạo ra giá trị thu nhập cao trên diện tích đất canh tác ở các xã trong huyện như Côn Minh, Quang Phong,...

*** Huyện Ba Bể:**

Sản xuất nông lâm nghiệp thủy sản vẫn là ngành kinh tế chủ lực và có đóng góp quan trọng nhất vào tăng trưởng chung của nền kinh tế toàn huyện.

Trong lĩnh vực nông nghiệp, bên cạnh việc phát huy lợi thế đất rừng để phát triển lâm nghiệp, lợi thế về điều kiện tự nhiên để phát triển các loại cây cao sản, có năng suất, chất lượng và đem lại giá trị kinh tế cao cũng được chú trọng đầu tư phát triển như cây dong riềng. Cây dong riềng là một trong những cây trồng có tiềm năng, năng suất cao, thích hợp với điều kiện tự nhiên của huyện Ba Bể, là cây trồng được chọn là cây xoá đói, giảm nghèo và tiến tới làm giàu cho người dân Ba Bể.

5.1.2. Tình hình sản xuất dong riềng tại huyện Na Rì:

Dong riềng được trồng ở hầu hết các xã trong huyện.

- Về diện tích trồng dong riềng liên tục tăng qua các năm: Năm 2011 tổng diện tích trồng dong riềng trên địa bàn huyện là 374ha; năm 2012 tăng lên 882ha và năm 2013 là 1.133,3ha. Các xã có diện tích trồng dong riềng lớn như là xã Côn Minh, Cư Lễ, Quang phong, Kim Lư; các xã có diện tích trồng nhỏ như Yên Lạc, Xuân Dương, Lương Thượng, Kim Hỷ.

- Về năng suất, sản lượng dong diềng: Có sự thay đổi, không ổn định qua các năm sản xuất và không đồng đều giữa các xã trên địa bàn huyện. Tuy nhiên, do việc tăng nhanh về diện tích canh tác năm sau cao hơn năm trước, cho nên sản lượng dong diềng của huyện thu được năm 2013 đạt 62.315,5 tấn tăng cao gấp 2,4lần so với sản lượng năm 2011.

- Về kỹ thuật canh tác:

+ Về điều kiện cho phát triển cây dong riêng phụ thuộc vào nhiều yếu tố như: Đất đai, nhìn chung các xã trong huyện đều có khả năng phát triển, nhưng các xã dọc quốc lộ 3B có điều kiện phát triển trước. Đường giao thông thuận lợi cho vận chuyển sản phẩm. Trình độ dân trí của người dân, các xã dọc quốc lộ 3 B như Quang Phong, Côn Minh, Hảo nghĩa, Cư lễ có điều kiện phát triển hơn các xã khác trong huyện.

+ Thời vụ trồng dong riêng như sau:

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Giai đoạn	Trồng			Sinh trưởng, phát triển							Thu hoạch		

+ Phân bón cho dong riêng: Hầu như rất ít gia đình bón phân hữu cơ, chủ yếu là bón phân hóa học.

+ Về giống (có hai loại giống chính): Giống địa phương là giống mà người dân Na Rì đã trồng từ lâu đời để lại, không ai biết chính xác là có nguồn gốc từ đâu mang về và có tên là giống gì; loại này năng suất trung bình 20 – 25 tấn/ha, củ có chất lượng luộc ăn ngon, bở có vị thơm, cây ra hoa có màu trắng, đỏ. Diện tích trồng giống loại này còn ít (khoảng trên dưới 3-5% diện tích trồng ở xã Côn Minh. Do giống trồng nhiều năm đã bị thoái hóa nên nhiễm sâu bệnh nặng làm giảm năng suất và giảm chất lượng bột. Giống dong có nguồn gốc từ tỉnh Hà Tây cũ (nay là Hà Nội) đưa vào tỉnh Bắc Kạn trồng từ năm 2005 sau đó được nhân ra diện rộng, (cho đến nay bà con nông dân cũng không biết chính xác tên giống là giống gì) người dân thường quen gọi là giống dong lai hay giống dong Hà Tây; giống có năng suất cao trung bình 50 – 60 tấn/ha, có hương thơm đặc trưng, ăn không bở bằng giống dong của địa phương. Về phương pháp sử dụng giống trong sản xuất của người dân có hai hình thức: Thứ nhất, sử dụng củ để trồng. Thứ hai, sử dụng các trời mầm để trồng.

+ Về mật độ trồng: Mật độ trồng dong riêng của nông dân thường từ 3-4 gốc/m² tương đương với khoảng cách hàng cách hàng 50cm, cây cách cây 60cm hoặc nông dân thường trồng vuông với khoảng cách hàng và cây như nhau là 60cm và thường trồng 2-3 củ giống chung trên một gốc. Do vậy, vừa gây tổn giống đồng thời quần thể ruộng dong sau này dày đặc nhưng lại có sự cạnh tranh dinh dưỡng mà năng suất cũng không cao.

+ Về phương thức canh tác: Chủ yếu là canh tác trên đất nương rẫy tới 90% trồng dong riêng trong huyện, năng suất dong riêng phụ thuộc chủ yếu

dựa vào nguyên dinh dưỡng tự nhiên có trong đất, người dân đầu tư chủ yếu chỉ là công khai phá nương, bãi, công trồng và công thu hoạch; diện tích canh tác trên đất ruộng, soi bãi, vườn nhà có khoảng 10% có được đầu tư phân bón. Tuy nhiên mức độ thâm canh và lượng phân bón đầu tư còn thấp và phụ thuộc vào từng hộ gia đình có điều kiện kinh tế khác nhau, có mức đầu tư khác nhau.

5.1.3. Tình hình sản xuất dong riêng tại huyện Ba Bể:

- Về diện tích trồng dong riêng liên tục tăng qua các năm: Năm 2011 tổng diện tích trồng dong riêng trên địa bàn huyện là 104ha, trồng ở 05 xã trong huyện; năm 2012 tăng lên 470ha và năm 2013 là 786ha trồng ở tất cả các xã và thị trấn trong huyện.

- Về năng suất, sản lượng dong riêng: Không đồng đều, ổn định ở các xã trong huyện; sản lượng dong riêng thu được năm sau cao hơn năm trước là do diện tích trồng tăng qua các năm.

- Về kỹ thuật canh tác:

+ Thời vụ trồng dong riêng cũng như ở huyện Na Rì: Trồng kéo dài từ tháng 1 đến hết tháng 3; thời gian sinh trưởng từ tháng 4 đến cuối tháng 10; thời gian thu hoạch tập trung chủ yếu vào tháng 11, 12.

+ Về mật độ trồng: Cũng tương tự ở huyện Na Rì: Nông dân trồng mật độ dày từ 3-4 gốc/m² chưa tuân thủ theo hướng dẫn kỹ thuật của cơ quan chuyên môn, một phần do nông dân chưa thực sự tin tưởng, một phần trồng thưa thấy phí đất; nhiều người dân vẫn trồng trên một gốc có tới 1-2 củ giống gây lãng phí giống.

+ Phân bón cho dong riêng: Hầu như rất ít gia đình bón phân hữu cơ, như so với huyện Na Rì thì tỷ lệ này cao hơn, chủ yếu là bón phân hóa học NPK, phân đạm Urea, kali và phân lân bón với liều lượng thấp hoặc không bón.

+ Về giống: Giống hiện đang được trồng chủ yếu trên địa bàn huyện hiện nay là giống dong do người dân trong xã trao đổi, mua từ xã Côn Minh của huyện Na Rì về trồng (người dân gọi là giống dong lai, không biết chính xác tên là giống gì). Ngoài ra, còn một diện tích nhỏ người dân trồng bằng giống dong địa phương.

+ Về phương thức canh tác: Chủ yếu là canh tác trên đất nương rẫy tới 70% trồng dong riêng trong huyện, 30% diện tích canh tác trên đất ruộng, soi bãi. Đây cũng là nguyên nhân năng suất dong riêng của huyện Ba Bể cao hơn huyện Na Rì trong mấy năm gần đây.

5.1.4. Kết quả điều tra về tình hình chế biến, tiêu thụ dong riêng tại huyện Na Rì, Ba Bể và tỉnh Bắc Kạn:

Số lượng các cơ sở chế biến dong riêng tỉnh tăng mạnh từ 24 cơ sở năm 2011 lên 113 cơ sở năm 2013. Tuy nhiên, số lượng các cơ sở chế biến trên địa bàn tỉnh tăng nhanh nhưng vẫn không đáp ứng được yêu cầu chế biến hết sản lượng dong riêng sản xuất hàng năm trên địa bàn tỉnh, năm 2012 phải xuất bán gần 40.000 tấn củ tươi và năm 2013 xuất bán trên 74.000 tấn củ ra tỉnh ngoài.

*** Về hoạt động chế biến dong riêng:**

- Năm 2012, trên địa bàn tỉnh Bắc Kạn chế biến được khoảng 9.000 tấn tinh bột dong riêng, trong đó xuất bán ra ngoài tỉnh khoảng 6.000 tấn và sản xuất được khoảng 500 tấn miến. Số lượng tinh bột còn trong kho của các doanh nghiệp, HTX, hộ gia đình chế biến dong riêng khoảng 1.326 tấn, trong đó số lượng cần xuất bán ra ngoài tỉnh là 236 tấn (số lượng còn lại để làm nguyên liệu sản xuất miến). Ngoài ra, số lượng xuất bán củ dong riêng tươi ra ngoài tỉnh khoảng 40.000 tấn do công suất chế biến của các cơ sở trong tỉnh không đáp ứng được.

- Năm 2013 đạt 2.943ha, năng suất trung bình đạt từ 594 tạ/ha, sản lượng đạt 174.846 tấn. Sau khi trừ đi sản lượng củ làm giống mùa vụ 2014 khoảng 5.400 tấn thì sản lượng củ dong riêng mùa vụ năm 2013 đưa vào chế biến khoảng 169.450 tấn củ (tính theo năng suất của từng địa phương). Để chế biến hết số lượng củ dong riêng tươi trong vòng 100 ngày thì tổng công suất chế biến tinh bột trên địa bàn tỉnh cần có là 1.694 tấn củ/ngày.

Năm 2013, trên địa bàn tỉnh Bắc Kạn có 113 cơ sở hoạt động chế biến dong riêng, trong đó 23 cơ sở vừa chế biến tinh bột, vừa sản xuất miến; 15 cơ sở chuyên sản xuất miến; 75 cơ sở chuyên chế biến tinh bột.

+ Về chế biến tinh bột: Trên địa bàn tỉnh có tổng số 98 cơ sở chế biến tinh bột, với công suất chế biến 1.284 tấn củ /ngày. Trong đó có 23 cơ sở vừa sản xuất tinh bột, vừa làm miến; có 75 cơ sở chuyên sản xuất tinh bột. Huyện Na Rì có 42 cơ sở với công suất chế biến 360 tấn củ/ngày, trong đó 18 cơ sở vừa sản xuất tinh bột, vừa sản xuất miến; 24 cơ sở chuyên sản xuất tinh bột. Huyện Ba Bể có 34 cơ sở với công suất chế biến 340 tấn củ/ngày, trong đó 03 cơ sở vừa sản xuất tinh bột vừa sản xuất miến, 31 cơ sở chuyên sản xuất tinh bột.

+ Về sản xuất miến dong: Trên địa bàn tỉnh có 48 cơ sở sản xuất với công suất 21,1 tấn/ngày, trong đó có 23 cơ sở vừa sản xuất tinh bột, vừa làm miến; có 15 cơ sở chuyên sản xuất miến. Huyện Na Rì có 29 cơ sở với công suất chế biến 12 tấn/ngày, trong đó có 18 cơ sở vừa sản xuất tinh bột, vừa sản xuất miến; 11 cơ sở chuyên sản xuất miến. Huyện Ba Bể có 06 cơ sở chế biến với công suất 5,6 tấn/ngày, trong đó có 03 cơ sở vừa sản xuất bột vừa sản xuất miến, 03 cơ sở chuyên sản xuất miến.

- Tình hình hoạt động của một số đề tài chế biến dong riêng lớn đang triển khai trên địa bàn tỉnh:

+ Công ty TNHH Hoàng Giang: Dây chuyền sản xuất tinh bột tại xã Phúc Lộc, huyện Ba Bê đã đưa và vận hành cuối năm 2012, tuy nhiên hiện nay phải điều chỉnh giảm công suất từ 400 tấn củ/ngày xuống 150 tấn củ/ngày (do hệ thống xử lý nước thải không đáp ứng được). Dây chuyền sản xuất miến điều chỉnh giảm công suất từ 8 tấn miến/ngày xuống 2 tấn miến/ngày, trong năm 2013 đã đưa vào hoạt động.

+ Công ty Cổ phần Quang Minh Bắc Kạn (thương hiệu miến Tân Sơn): Dây chuyền chế biến tinh bột công suất 60 tấn củ/ngày và dây chuyền sản xuất miến dong, công suất 1,6 tấn/ngày tại xã Xuất Hóa, thị xã Bắc Kạn hoạt động ổn định. Ngoài ra, hiện nay Công ty đang xây dựng, lắp đặt thêm dây chuyền chế biến tinh bột (sử dụng phương pháp vắt, lọc và sấy khô tinh bột), công suất 10 tấn tinh bột/ngày, nhằm nâng cao tỷ lệ chế biến tinh bột thành miến dong đạt 90% (01kg tinh bột chế biến được 0,9kg miến dong), dự kiến có thể vận hành từ cuối năm 2013.

+ Cơ sở miến dong Nhất Thiện: Dây chuyền sản xuất miến dong công suất 2,5 tấn/ngày tại xã Mỹ Phương, huyện Ba Bê hoạt động ổn định, dây chuyền chế biến tinh bột công suất 80 tấn củ/ngày dự kiến đưa vào vận hành ngay từ đầu vụ sản xuất năm 2013.

*** Về hoạt động xúc tiến thương mại và tiêu thụ sản phẩm:**

Các sản phẩm miến dong Bắc Kạn được tiêu thụ tốt trên thị trường trong và ngoài tỉnh với giá cả ổn định. Việc xây dựng thành công và công bố nhãn hiệu tập thể miến dong Bắc Kạn đã nâng cao uy tín và hình ảnh của miến dong Bắc Kạn đối với thị trường miến dong trong nước. Điều này thúc đẩy việc trồng và chế biến các sản phẩm từ cây fong riêng trên địa bàn tỉnh Bắc Kạn phát triển theo hướng tích cực góp phần chuyển dịch cơ cấu kinh tế địa phương theo hướng tích cực, tạo tiền đề để sản phẩm miến dong được sản xuất trên địa bàn tỉnh Bắc Kạn được thị trường trong nước tiêu thụ mạnh và tiến tới mục tiêu xa hơn là xuất khẩu.

Nhằm đưa thương hiệu miến dong giới thiệu đến thị trường trong nước, trong năm 2012 Sở Công Thương Bắc Kạn đã tổ chức các doanh nghiệp sản xuất miến dong tham gia Hội nghị chấp nối cung cầu hàng hóa giữa các cơ sở sản xuất hàng công nghiệp nông thôn với các kênh phân phối hàng hóa nội địa truyền thống và hiện đại Khu vực miền Bắc do Bộ Công Thương tổ chức. Ngoài ra, sản phẩm miến dong đã được Sở Công Thương Bắc Kạn gửi đăng ký tham gia bình chọn sản phẩm công nghiệp nông thôn tiêu biểu khu vực phía bắc do Bộ Công Thương tổ chức tại tỉnh Bắc Ninh, kết quả được công nhận là sản phẩm công nghiệp nông thôn tiêu biểu khu vực phía Bắc năm 2012 (miến dong Nhất Thiện và miến dong Na Rì), đây là cơ hội tốt để sản phẩm miến dong Bắc Kạn giới thiệu đến các tỉnh bạn.

Trong năm 2013, sản phẩm tinh bột dong riềng và miên dong có khả năng mức tiêu thụ không tăng so với năm trước. Bên cạnh đó, năm 2013 không chỉ tỉnh Bắc Kạn có diện tích trồng dong riềng lớn, mà các tỉnh như: Tuyên Quang, Cao Bằng, Hoà Bình, Lai Châu, Sơn La, Hà Giang, Lào Cai... cũng có diện tích trồng dong riềng tăng cao, do vậy giá thu mua tinh bột dong riềng bị giảm.

Nhằm tăng hiệu quả cho người dân sản xuất, UBND tỉnh đã chỉ đạo các cơ quan chuyên môn phối hợp với các địa phương thực hiện các hoạt động quảng bá, giới thiệu các sản phẩm nông sản của địa phương, trước mắt sẽ chấp nối các nhà phân phối, sản xuất có nhu cầu tiêu thụ sản phẩm dong riềng với một số cơ sở sản xuất, đầu mối tiêu phẩm nông sản tại Bắc Kạn với các nhà sản xuất cung ứng trong và ngoài tỉnh để tiêu thụ hết sản phẩm miên dong Bắc Kạn.

5.2. Nghiên cứu một số biện pháp kỹ thuật thâm canh cây dong riềng:

5.2.1. Nghiên cứu về mật độ thích hợp tại 02 huyện Na Rì, Ba Bể tỉnh Bắc Kạn:

Mật độ thích hợp là một trong những biện pháp quan trọng để tăng năng suất và chất lượng dong riềng. Mật độ thích hợp giúp cây sử dụng ánh sáng, dinh dưỡng và nước có hiệu quả hơn.

Các đặc điểm sinh trưởng của cây dong riềng như tỷ lệ nảy mầm, chiều cao cây, khả năng đẻ nhánh, số lá/thân, độ đồng đều, khả năng chống chịu sâu bệnh hại là những tính trạng quan trọng ảnh hưởng đến năng suất, chất lượng cây dong riềng. Sinh trưởng phát triển của cây dong riềng phụ thuộc vào giống, điều kiện ngoại cảnh và các biện pháp kỹ thuật thâm canh như: mật độ, bón phân, tưới nước, mùa vụ...

Sau trồng từ 20 – 25 ngày cây dong riềng sẽ mọc mầm. Thời gian mọc mầm được tính từ khi trồng đến khi có ít nhất 50% số khóm mọc mầm. Thời gian mọc mầm phụ thuộc vào rất nhiều yếu tố như độ ẩm, nhiệt độ, giống... Sau khi cây đã mọc mầm ta đánh giá tỷ lệ mọc mầm của cây. Theo dõi khả năng sinh trưởng của cây về số thân, số lá, độ đồng đều và khả năng chống chịu sâu bệnh hại ở các mật độ trồng khác nhau chúng tôi thu được kết quả phân tích thống kê ở các bảng 06, 07 và 08 dưới đây trên các nền đất khác nhau:

- Không có sự khác biệt nhiều về tỷ lệ nảy mầm ở các mật độ trồng khác nhau. Tỷ lệ nảy mầm cao nhất ở công thức 1, công thức 2 (đối chứng) và công thức 5, các công thức còn lại tỷ lệ nảy mầm tương đương nhau. Như vậy có thể nói tỷ lệ nảy mầm cơ bản không phụ thuộc vào mật độ trồng.

- Chiều cao cây là chỉ tiêu phản ánh sự sinh trưởng, phát triển và khả năng chống đổ của cây dong riềng. Chiều cao cây tạo nên cấu trúc quần thể,

phản ánh khả năng sử dụng năng lượng ánh sáng mặt trời của cây. Theo dõi chiều cao cây trên cùng một nền phân bón và ở các mật độ trồng khác nhau là cơ sở để đánh giá khả năng sinh trưởng phát triển của cây. Ở các mật độ trồng khác nhau cây dong riềng sinh trưởng khác nhau; chiều cao của cây dong riềng ở công thức 3 với mật độ trồng 2,5 cây/m² cao nhất là 195cm, thấp nhất là ở công thức 5 với mật độ trồng 3,5 cây/m² có chiều cao là 183,6cm và công thức 4 với mật độ trồng 3 cây/m² là 185,4cm. Như vậy có thể nói mật độ trồng có ảnh hưởng đến sự sinh trưởng về chiều cao cây.

- Về số lá trên thân, ở các mật độ trồng khác nhau số lá trên thân cũng có sự sai khác, cụ thể ở công thức 3 với mật độ trồng 2,5 khóm/m² số lá trên thân cao nhất là 12,6 lá, thấp nhất là ở công thức 5 với mật độ trồng 3,5 cây/m² có số lá trên thân là 11,2 lá và công thức 4 với mật độ trồng 3 cây/m² có số lá trên thân là 11,3 lá. Như vậy có thể nói mật độ trồng có ảnh hưởng đến khả năng ra lá của cây. Đồng thời từ kết quả quan sát cho thấy mật độ trồng cũng ảnh hưởng đến độ lớn của lá, mật độ trồng cao thì lá thường nhỏ hơn.

- Số thân/khóm chính là khả năng đẻ nhánh của cây dong riềng, phản ánh quá trình sinh trưởng của cây và có ảnh hưởng trực tiếp đến việc tạo thành năng suất. Mật độ trồng ảnh hưởng đến số thân/khóm của cây dong riềng: Ở công thức 1 với mật độ trồng 1,6 khóm/m², cây sinh trưởng đẻ nhánh nhiều, số thân trung bình 10,5 thân/khóm. Khi trồng ở mật độ 2 cây/m² ở công thức 2 số thân trung bình 9,8 thân/khóm. Ở công thức 3 mật độ trồng 2,5cây/m² số thân trung bình đạt 9,6 thân/khóm. Như vậy có thể nói mật độ càng dày thì số thân càng ít và ngược lại mật độ càng thưa thì số thân càng nhiều.

- Khả năng chống chịu sâu bệnh hại ở các công thức 1 và 2 là không có, ở các công thức 3 và công thức 4 mức độ sâu bệnh hại không đáng kể, ở công thức 5 sâu bệnh hại ở mức trung bình. Đối tượng sâu hại xuất hiện là châu chấu, sâu khoang ăn lá; bệnh là cháy lá và thối thân, đây là những đối tượng bệnh rất nguy hiểm. Như vậy có thể thấy nếu trồng ở mật độ quá dày mức độ bị nhiễm sâu bệnh hại sẽ lớn hơn.

- Về chỉ tiêu khối lượng củ/gốc: Các mật độ trồng khác nhau ảnh hưởng khác nhau đến khối lượng củ/gốc. Công thức 1 có khối lượng củ lớn nhất (3,9kg/gốc); tiếp đến là công thức 2, 3,4 công thức 5 có khối lượng củ thấp nhất (2,1kg/gốc).

- Về chỉ tiêu năng suất: Các mật độ trồng khác nhau ảnh hưởng khác nhau đến năng suất của dong riềng. Công thức 4 có năng suất cao nhất là 87tấn/ha. Công thức 1 có năng suất thấp nhất là 62,4 tấn/ha.

Nghiên cứu mật độ trồng đến sinh trưởng và năng suất của cây dong riềng trên đất soi bãi tại huyện Ba Bể ta có số liệu ở bảng 02.

Kết quả nghiên cứu trên đất soi bãi cho thấy:

- Không có sự khác biệt nhiều về tỷ lệ nảy mầm ở các mật độ trồng khác nhau, tỷ lệ nảy mầm cao từ 95,6 đến 98,2%. Như vậy có thể nói tỷ lệ nảy mầm cơ bản không phụ thuộc vào mật độ trồng.

- Chiều cao cây, ở các mật độ trồng khác nhau cây dong riềng sinh trưởng khác nhau. Chiều cao của cây dong riềng ở công thức 3 với mật độ trồng 2,5 cây/m² cao nhất là 235cm, thấp nhất là ở công thức 5 với mật độ trồng 3,5 cây/m² có chiều cao là 200cm và công thức 1 với mật độ trồng 1,6 cây/m² là 215cm. Như vậy có thể nói mật độ trồng có ảnh hưởng đến sự sinh trưởng về chiều cao cây.

- Về số lá trên thân, ở các mật độ trồng khác nhau giữa các công thức. Công thức 1 với mật độ trồng 1,6 khóm/m² số lá trên thân cao nhất là 12,5 lá, thấp nhất là ở công thức 5 với mật độ trồng 3,5 cây/m² có số lá trên thân là 11,5 lá. Như vậy có thể nói mật độ trồng có ảnh hưởng đến khả năng ra lá của cây.

- Số thân/khóm: Ở công thức 1 với mật độ trồng 1,6 khóm/m², cây sinh trưởng đẻ nhánh nhiều, số thân trung bình 12 thân/khóm, tiếp đến là các công thức 2, 3, 4 và thấp nhất là công thức 5 ở mật độ 3,5cây/m² trung bình 9,3 thân/khóm. Như vậy có thể nói mật độ càng dày thì số thân càng ít.

- Độ đồng đều, các công thức sinh trưởng rất đồng đều, độ đồng đều đạt điểm 9. Như vậy có thể nói mật độ trồng có ảnh hưởng đến độ đồng đều của quần thể nếu mật độ trồng quá dày độ đồng đều của quần thể sẽ giảm.

- Về chỉ tiêu khối lượng củ/gốc: Các mật độ trồng khác nhau ảnh hưởng khác nhau đến khối lượng củ/gốc. Công thức 1 có khối lượng củ lớn nhất (5,1kg/gốc); tiếp đến là công thức 2, 3,4 công thức 5 có khối lượng củ thấp nhất (2,8kg/gốc).

- Về chỉ tiêu năng suất: Các mật độ trồng khác nhau ảnh hưởng khác nhau đến năng suất của dong riềng. Công thức 4 có năng suất cao nhất là 111tấn/ha . Công thức 1 có năng suất thấp nhất là 82,6 tấn/ha.

Kết quả nghiên cứu trên đất soi bãi bạc màu tại huyện Na Rì:

- Năng suất của các công thức trên đất nương rẫy thấp hơn trên nền đất soi bãi từ 20,9 đến 25%.

- Năng suất của các công thức trên đất soi bãi bạc màu thấp hơn trên nền đất soi bãi từ 17,9 đến 32,2%.

5.2.2. Nghiên cứu về tổ hợp phân bón thích hợp tại 02 huyện Na Rì, Ba Bể tỉnh Bắc Kạn:

dong riềng rất cần các yếu tố dinh dưỡng cần thiết để sinh trưởng, phát triển bình thường. Tuy nhiên nhiều vùng trồng dong riềng người dân không chú trọng bón phân đầy đủ.

Trên đất nương rẫy với các công thức phân bón khác nhau có ảnh hưởng đến chiều cao cây, số thân trên khóm, số lá trên thân. Công thức có năng suất cao nhất 80 tấn/ha.

Trên đất soi bãi, với các công thức phân bón khác nhau có ảnh hưởng đến khả năng sinh trưởng của cây dong riềng. Về năng suất cao hơn so với các thí nghiệm trên đất nương rẫy, công thức 3 có năng suất cao nhất, thấp nhất là công thức đối chứng.

Thực hiện thí nghiệm trên đất soi bãi bạc màu tại huyện Na Rì cho thấy, với các công thức phân bón khác nhau có ảnh hưởng đến khả năng sinh trưởng của cây dong riềng. Về năng suất công thức 4 có năng suất cao nhất, thấp nhất là công thức đối chứng; năng suất của các công thức đều thấp hơn so với trên nền đất soi bãi và nương rẫy tại huyện Ba Bể.

Kết quả bảng cho thấy trên các nền đất khác nhau cho năng suất khác nhau; với công thức phân bón khác nhau có năng suất khác nhau:

- Năng suất của các công thức trên đất nương rẫy thấp hơn trên nền đất soi bãi từ 19,1 đến 32,3%.

- Năng suất của các công thức trên đất soi bãi bạc màu thấp hơn trên nền đất soi bãi từ 12,8 đến 38,3%.

5.3. Thử nghiệm một số giống dong riềng có triển vọng tại Bắc Kạn:

Từ kết quả khảo sát một số giống có triển vọng trong năm 2012 được tuyển chọn từ Trung tâm cây có củ Viện lương thực cây thực phẩm gồm giống: giống 49, DR1, DR3, DR49, VCIP 49 và 02 giống địa phương làm đối chứng.

5.3.1. Tại huyện Ba Bể:

- Không có sự khác biệt nhiều về tỷ lệ nảy mầm ở các giống. Tỷ lệ mọc mầm cao nhất ở công thức 6 đạt 97%, các công thức còn lại tỷ lệ nảy mầm tương đương nhau.

- Chiều cao cây, các giống khác nhau sinh trưởng khác nhau, có chiều cao cây khác nhau. Nhìn chung các giống mới đều có khả năng sinh trưởng khỏe hơn đối chứng, giống DR 49 có chiều cao cây lớn nhất 240 cm.

- Về số lá trên thân, ở các giống không có độ chênh lệch nhiều giao động từ 11,2 đến 13,8 lá; trong đó giống V.CIP có số lá trên thân cao nhất, giống đối chứng thấp nhất.

- Số thân/khóm chính là khả năng đẻ nhánh của cây dong riềng, phản ánh quá trình sinh trưởng của cây và có ảnh hưởng trực tiếp đến việc tạo thành năng suất. Các giống mới đều có số thân/ khóm lớn hơn giống đối chứng là DR1 có số thân /khóm cao hơn cả.

- Khả năng chống chịu sâu bệnh hại ở các giống mới ở mức ít hơn so với giống đối chứng.

- Về chỉ tiêu khối lượng củ/gốc: Các giống khác nhau ảnh hưởng khác nhau đến khối lượng củ/gốc. Giống V.CIP có khối lượng củ lớn nhất (6,24kg/gốc) cao gấp 3,6 lần giống đối chứng; tiếp đến là DR1 (4,96kg/gốc) cao hơn đối chứng 2,7 lần; giống DR49 cao hơn đối chứng 2,6 lần.

- Về chỉ tiêu năng suất: Các giống mới đều có năng suất cao hơn so với đối chứng, trong đó giống V.CIP có năng suất cao nhất 119,8 tấn/ha, tiếp đến là DR1 94,5 tấn/ha, giống DR 49 là 91,6 tấn/ha.

- Về tỷ lệ tinh bột: Đây là chỉ tiêu được người dân và nhà sản xuất, chế biến miễn cưỡng quan tâm nhất, qua biểu số liệu trên cho thấy các giống mới có tỷ lệ tinh bột thấp hơn giống đối chứng, thấp nhất V.CIP (8,75%).

5.3.2. Tại huyện Na Rì:

- Tỷ lệ mọc mầm cao giống tại huyện Na Rì tương đối cao và phát triển đồng đều; cao nhất ở công thức 3 đạt 96%, thấp nhất giống đối chứng là 93,4%.

- Chiều cao cây, các giống khác nhau sinh trưởng khác nhau, có chiều cao cây khác nhau. Nhìn chung các giống mới đều có khả năng sinh trưởng khỏe hơn giống đối chứng, giống DR1 có chiều cao cây lớn nhất 206 cm.

- Về số lá trên thân, ở các giống không có độ chênh lệch nhiều giao động từ 10,2 đến 11,8 lá; trong đó giống DR 49 có số lá trên thân cao nhất, có 02 giống có số lá trên thân thấp hơn đối chứng là DR1 (10,9 lá/thân) và 49 (10,2 lá/thân).

- Số thân/khóm, các giống mới đều có số thân/ khóm lớn hơn giống đối chứng, cao nhất là giống V.CIP (11,5 thân/khóm), tiếp đến là DR1 và DR49.

- Khả năng chống chịu sâu bệnh hại ở các giống mới ở mức ít hơn so với giống đối chứng.

- Về chỉ tiêu khối lượng củ/gốc: Các giống khác nhau ảnh hưởng khác nhau đến khối lượng củ/gốc. Giống V.CIP có khối lượng củ lớn nhất (4,99kg/gốc) cao hơn đối chứng gấp 3,4 lần; tiếp đến là DR1 (4,96kg/gốc) cao hơn đối chứng 2,7 lần; giống DR49 cao hơn đối chứng 2,6 lần.

- Về chỉ tiêu năng suất: Các giống mới đều có năng suất cao hơn so với đối chứng, trong đó giống V.CIP có năng suất cao nhất 95,2 tấn/ha, tiếp đến là DR1 74,8 tấn/ha, giống DR49 là 73,7 tấn/ha.

- Về tỷ lệ tinh bột: Các giống mới có tỷ lệ tinh bột khô thấp hơn đối chứng, thấp nhất là giống V.CIP (10,12%).

Kết quả so sánh các chỉ tiêu của các giống, từ đó đề tài đã lựa chọn 02 giống DR1 và DR49 có các chỉ số về năng suất củ tươi và năng suất tinh bột thu được cao hơn hẳn so với các giống khác trong thí nghiệm.

5.4. Xây dựng mô hình trồng dong riêng và tập huấn hướng dẫn kỹ thuật, hội thảo đầu bờ:

5.4.1. Xây dựng mô hình thâm canh dong riêng:

Trong khuôn khổ thực hiện của đề tài đã tiến hành khảo sát và lựa chọn địa điểm các hộ gia đình tham gia các mô hình thử nghiệm thâm canh dong riêng trên diện tích 06ha với các mức phân bón khác nhau. Kết quả:

- Tình hình sinh trưởng của các mô hình ở các điểm tương đối thuận lợi về điều kiện thời tiết cũng như sự tham gia nhiệt tình của các hộ gia đình.

- Mức độ sâu, bệnh hại có được sự chủ động phòng, chống ngay từ đầu, do đó đã hạn chế được mức độ ảnh hưởng của sâu, bệnh đến các khu thử nghiệm ở mức độ thấp nhất.

- Năng suất dong riêng: Ở các mức phân bón khác nhau cho kết quả năng suất khác nhau, trong đó mức 3 cho năng suất cao nhất. Ngoài ra năng suất dong riêng còn phụ thuộc nhiều vào chất đất trồng dong riêng; đất bạc màu, nghèo dinh dưỡng như ở điểm nghiên cứu ở thị xã Bắc Kạn và Na Rì thì năng suất thu được cũng thấp hơn so với đất vườn, soi bãi còn tương đối tốt như ở Mỹ Phương Ba Bê thì năng suất cao hơn.

*** Sơ bộ chi phí sản xuất 01ha gồm:**

- Lượng phân chuồng bón là $5\text{tấn/ha} \times 700.000\text{đ/tấn} = 3.500.000\text{đ}$.

- Lượng phân Urê:

+ Mức 1: $152\text{kg} \times 11.200\text{đ/kg} = 1.702.400\text{đ}$.

+ Mức 2: $196\text{kg} \times 11.200\text{đ/kg} = 2.195.200\text{đ}$.

+ Mức 3: $283\text{kg} \times 11.200\text{đ/kg} = 3.169.600\text{đ}$.

- Lượng phân supe lân Lâm thao bón $500\text{ kg/ha} \times 4200\text{đ/kg} = 2.100.000\text{đ}$.

- Lượng phân Kali clorua bón $67\text{ kg/ha} \times 13.500\text{đ/kg} = 2.254.500\text{đ}$.

- Công lao động:

+ Công sản xuất (làm đất, trồng trọt, chăm sóc..): $250\text{ công/ha} \times 100.000\text{đ/c} = 25.000.000\text{ đ}$.

+ Công thu hoạch (01 công thu hoạch 400kg):

■ Mức 1 (T.X Bắc Kạn): $125,6\text{ công/ha} \times 100.000\text{đ/c} = 12.555.000\text{ đ}$.

■ Mức 2 (Na Rì): $157,9\text{ công/ha} \times 100.000\text{đ/c} = 15.790.500\text{ đ}$.

- Mức 3 (Na Rì): $174,6 \text{ công/ha} \times 100.000\text{đ/c} = 17.460.000 \text{ đ.}$
- Mức 1 (Ba Bể): $161,7 \text{ công/ha} \times 100.000\text{đ/c} = 16.170.000 \text{ đ.}$
- Mức 2 (Ba Bể): $192 \text{ công/ha} \times 100.000\text{đ/c} = 19.200.000 \text{ đ.}$
- Mức 3 (Ba Bể): $211,8 \text{ công/ha} \times 100.000\text{đ/c} = 21.177.500 \text{ đ.}$
- Giống: $2.000\text{kg} \times 300\text{đ/kg} = 6.000.000\text{đ.}$

5.4.2. Tổ chức tập huấn, hội thảo và tuyên truyền:

- Về tổ chức tập huấn: Phối hợp với Phòng Nông nghiệp & PTNT các huyện Na Rì, Ba Bể và UBND các xã Côn Minh, Mỹ Phương mở các lớp tập huấn, hướng dẫn kỹ thuật trồng, chăm sóc cây dong riềng cho cán bộ xã và bà con nông dân trong các xã.

Kết quả tập huấn đã tổ chức được 04 lớp cho 160 lượt người tham gia đảm bảo 100 kế hoạch đề ra; trong đó xã Côn Minh huyện Na Rì 02 lớp với 80 lượt người tham gia, xã Mỹ Phương huyện Ba Bể 80 lượt người tham gia.

- Về hội thảo, tuyên truyền: Trên cơ sở xây dựng các mô hình thử nghiệm, trình diễn các giống mới, kỹ thuật canh tác. Ban chủ nhiệm đề tài đã phối hợp với chính quyền tổ chức 02 cuộc hội thảo đầu bờ (chính thức) và hơn 10 cuộc không chính thức cho các nhóm hộ nông dân trong và ngoài xã trên địa bàn huyện đến thăm quan thực tế tại hiện trường; thu hút trên 400 lượt người tham gia.

Ngoài ra ban chủ nhiệm đề tài phối hợp với các sở: Sở Khoa học & Công nghệ tổ chức hội thảo khoa học về kết quả nghiên cứu hoàn thiện quy trình kỹ thuật cây dong riềng; đối tượng tham gia là các nhà quản lý, chuyên môn trong tỉnh gồm Sở Khoa học & công nghệ, Sở Nông nghiệp & PTNT, Chi cục Trồng trọt & Bảo vệ thực vật, Trung tâm Khuyến nông khuyến nông, Trung tâm Giống cây trồng – Vật nuôi, phòng Nông nghiệp & PTNT các huyện, phòng Kinh tế thị xã, các hộ nông dân tham gia các mô hình thực nghiệm năm 2013; kết quả hội thảo đã được các đại biểu thống nhất cao trong việc điều chỉnh, bổ sung hoàn thiện quy trình kỹ thuật sản xuất cây dong riềng phù hợp với sản xuất trong địa bàn tỉnh với những cơ sở khoa học và thực tế sản xuất có tính thuyết phục. Sở Nông nghiệp & PTNT phối hợp với Sở Thông tin và truyền thông xuất bản 2.000 tờ rơi hướng dẫn kỹ thuật để cấp phát không thu tiền cho các huyện, thị xã tuyên truyền về quy trình kỹ thuật mới phục vụ sản xuất.

6. Thời gian bắt đầu và kết thúc: 01/2012 đến tháng 12/2013.

7. Kinh phí thực hiện: 540.000.000 đồng./.