วิจัยและทดสอบพันธุ์กล้วยไม้และไม้ดอกไม้ประดับในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่าง

Research and Testing of orchid and flowers in the Southern Area

ณัฐฏา ดีรักษา[1/] อารมย์ แก้วละเอียด[1/] วิทยา เจะจาโรจน์[1/] ชญานุช ตรีพันธ์[2/] โนรี สะมะแอ[3/]

บทคัดย่อ

การสำรวจตลาดไม้ดอกไม้ประดับในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่าง จังหวัดยะลา และอำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา พบว่าไม้ดอกที่มีปริมาณมากที่สุดในตลาดได้แก่ เบญจมาศที่มีสีเหลือง และสีขาว ส่วนสีอื่นๆกลุ่มผู้ค้าจะทำการเปลี่ยนดีได้โดยใช้ดอกเบญจมาศสีขาวแล้วให้ดูดสีที่ต้องการ คิดเป็น ๙๕% ส่วนดอกไม้อื่นๆจะสั่งมาบ้างในกรณีที่ลูกค้าต้องการให้จัดด้วยดอกไม้อะไร และแหล่งที่สั่งซื้อจะมาจากมาเลย์เซียเป็นส่วนใหญ่ แต่มีบ้างที่มาจาก อำเภอเบตง จังหวัดยะลา ส่วนแหล่งปลูกไม้ดอกที่สำคัญได้ทำการสำรวจในจังหวัด ยะลา ตรัง และสตูล พบว่ามีการปลูกใช้ในพื้นที่เป็นส่วนมากและยังไม่เพียงพอในพื้นที่ และมีไม้ดอกอื่นๆที่นำมาจากภาคกลางและภาคเหนือของประเทศไทย เช่น หน้าวัว, แกลดิโอรัส, เฮลิโคเนีย, แอสเตอร์ เป็นต้น จะนำมาจำหน่ายตามที่ผู้ซื้อสั่งเท่านั้น คิดเป็น ๕ % ของดอกไม้ทั้งหมด ช่วงเดือนที่มีการสั่งซื้อดอกไม้มากที่สุดในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่างคือช่วงเดือน มีนาคม, กันยายน และธันวาคม ซึ่งเป็นช่วงที่มีการสำเร็จการศึกษาของโรงเรียนต่างๆ ช่วงรับปริญญาบัตรของมหาวิทยาลัย และงานประจำจังหวัดที่จัดขึ้นของแต่ละพื้นที่ การทดสอบพันธุ์ไม้ดอกไม้ประดับคุณภาพผลผลิตขึ้นกับชนิดและพันธุ์ หน้าวัวสามารถเก็บดอกได้ตลอดทั้งปีเลือกพันธุ์ที่เหมาะสมกับภาคใต้ตอนล่างคือพันธุ์เปลวเทียนภูเก็ต, เปลวเทียนลำปาง, HC021 และHC249 ให้ผลผลิตได้ในช่วง 6 เดือนแรกหลังปลูก และให้ผลผลิตเฉลี่ย 0.5 - 1 ดอกต่อเดือน ดาหลาพันธุ์บัวแดงใหญ่, ตรัง1 และบัวชมพู มีการเจริญเติบโตได้ดีมีการแตกกอเฉลี่ย 10 – 12 ต้น/กอ เบญจมาศพันธุ์ที่ให้จำนวนดอกต่อต้นสูงสุดคือพันธุเหลืองยะลา, ชมพูหวาน และเหลืองขมิ้น มีสีดอกและลักษณะดอกที่ตลาดต้องการ เฉลี่ย 14.80 - 20.25 ดอก/ต้น แก่นตะวันระยะปลูกที่ให้ผลผลิตดีที่สุดคือ 60x50 cm., 50x50 cm. และ30x50 cm. เฉลี่ย 0.748-0.788 กก./ต้น ในช่วงปลายฤดูฝน

คำหลัก : ไม้ดอกไม้ประดับ, ภาคใต้ตอนล่าง

[1/] ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรยะลา [2/] ศูนย์วิจัยพืชสวนตรัง [3/] ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรนราธิวาส

คำนำ

เกษตรกรในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่างมีความต้องการปลูกไม้ดอกไม้ประดับเพิ่มมากขึ้น เพราะการปลูกไม้ดอกไม้ประดับสามารถเป็นพืชเสริมรายได้ช่วงที่ไม้ผล และยางพาราไม่สามารถให้ผลผลิต การปลูกไม้ดอกไม้ประดับใช้พื้นที่ในการปลูกน้อยสามารถปลูกได้ตลอดทั้งปีภายในโรงเรือน เกษตรกรจึงเริ่มให้ความสนใจมากขึ้น ประกอบกับตลาดไม้ดอกไม้ประดับในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่างต้องการปริมาณไม้ดอกไม้ประดับเพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมาก และยังสามารถส่งไปขายในประเทศมาเลเซียได้อีกด้วย เพราะมีนักท่องเที่ยวนิยมซื้อดอกและพันธุ์ไม้ดอกไม้ประดับกลับไปปลูก และแหล่งที่ผลิตไม้ดอกไม้ประดับยังเป็นสถานที่ท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวชาวมาเลเซียที่นิยมมาท่องเที่ยวช่วงวันหยุด บริเวณชายแดนประกอบกับการผลิตไม้ดอกไม้ประดับในพื้นที่ยังต้องมีการปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพ และคุณภาพในการผลิตให้สูงขึ้น เพราะมีความต้องการของตลาดเพิ่มขึ้น มีการสั่งซื้อไม้ดอกไม้ประดับจากตลาดไม้ดอกจังหวัดตรัง และจังหวัดพัทลุง แต่เกษตรกรไม่สามารถส่งให้ได้เนื่องจากมีผลผลิตน้อย จึงต้องส่งให้ตลาดในจังหวัดยะลาก่อน พื้นที่ภาคใต้ตอนล่างมีพืชหลักที่สำคัญคือ ยางพาราและไม้ผล มีไม้ดอกบางชนิดที่สามารถปลูกร่วมกับพืชหลักได้ เช่น หน้าวัว, ดาหลา และแก่นตะวัน ประกอบกับพื้นที่บางแหล่ง เช่น อำเภอเบตง และอำเภอธารโต จังหวัดยะลามีอากาศเย็นตลอดทั้งปี สามารถปลูกไม้ดอกที่ชอบสภาพอากาศเย็นได้ เช่นเบญจมาศ การผลิตไม้ดอกไม้ประดับในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่าง เกษตรกรมีวิธีการผลิตที่หลากหลาย ขึ้นอยู่กับ สภาพแวดล้อม ความต้องการของตลาด และทักษะของเกษตรกรเอง เกษตรกรบางรายได้มีการปลูกทดลองไม้ดอกของเกษตรกรเองในพื้นที่ อำเภอเบตง และอำเภอธารโต แต่ปัญหาที่เกษตรกรพบคือแก่นตะวันไม่ลงหัว ไม่ติดดอก และเกิดโรครากเน่าโคนเน่า เป็นปัญหาของเกษตรกรที่ต้องการปลูกเพื่อส่งหัวแก่นตะวันส่งขายที่ประเทศมาเลเซีย,หน้าวัว พบปัญหาโรคต้นเน่า ผลผลิตน้อย ดอกมีขนาดเล็ก จึงได้ทดสอบพันธุ์ไม้ดอกไม้ประดับที่เป็นพันธุ์แนะนำของกรมวิชาการเกษตรได้แก่ เบญจมาศ หน้าวัว และดาหลา นำมาปลูกทดสอบในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่าง ร่วมกับการสำรวจความต้องการของตลาดไม้ดอกไม้ประดับของพื้นที่ภาคใต้ตอนล่าง (พัทลุง, ตรัง, สตูล, สงขลา, ปัตตานี, นราธิวาส,ยะลา และการส่งออกไม้ดอกไปยังมาเลเซียของเกษตรกรอำเภอเบตง จังหวัดยะลา แล้วจึงนำข้อมูลมือหนึ่ง มือสอง(ที่ได้จากการนำเข้าไม้ดอกของด่านต่างๆ) มาวิเคราะห์ก่อนจะทำการทดสอบพันธุ์ไม้ดอกไม้ประดับตามความต้องการของตลาดในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่าง

มีรายงานการนำเข้าดอกไม้ทั่วประเทศใน ปี 2548 นำเข้าคิดเป็นมูลค่า 9,552,762 บาท ปี 2549 นำเข้าคิดเป็นมูลค่า 13,742,284 บาท ปี 2550 นำเข้าคิดเป็นมูลค่า 8,165,158 บาท ปี 2551 นำเข้าคิดเป็นมูลค่า 13,877,818 บาท (สถาบันวิจัยพืชสวน, 2552) ในปัจจุบันมีเกษตรกรสนใจปลูกไม้ดอกไม้ประดับเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากมีการนำเข้าไม้ดอกไม้ประดับจากต่างประเทศมีจำนวนมากขึ้น (กรมส่งเสริมการส่งออก,2556) ร้านขายดอกไม้ในจังหวัดยะลา และอำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลาให้ข้อมูลว่า ไม้ดอกไม้ประดับที่มีจำหน่ายในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่างมีการนำเข้ามาจากทางภาคเหนือ และภาคกลางที่เป็นแหล่งผลิตไม้ดอกไม้ประดับของประเทศไทย แต่ปริมาณไม้ดอกไม้ประดับที่นำเข้ามาในพื้นที่ ยังไม่เพียงพอต่อความต้องการของตลาดในพื้นที่ เพราะในบางช่วงเวลาที่ตลาดต้องการมากๆ ต้อง

รอสั่งไม้ดอกไม้ประดับจากแหล่งผลิตอื่นๆ ซึ่งแหล่งผลผลิตอยู่ไกลและต้องเสียค้าใช้จ่ายในการขนส่งเพิ่มขึ้น ไม้ดอกไม้ประดับที่ตลาดในพื้นที่ภาคใต้ต้องการมาก เป็นไม้ตัดดอก ไม้ตัดใบ ไม้กระทาง เพื่อใช้ในการจัดช่อดอกไม้ในงานต่างๆ ใช้ประดับสถานที่ต่างๆ ตามส่วนราชการ โรงแรม และตามอาคารบ้านเรือนเพื่อความสวยงาม ไม้ดอกที่มีแหล่งปลูกในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่างที่สำคัญ ได้แก่ เบญจมาศ ปลูกที่อำเภอเบตง จังหวัดยะลา หน้าวัว ปลูกที่จังหวัดกระบี่ และเป็นแหล่งจำหน่ายพันธุ์ให้แก่เกษตรกร ไม้ดอกบางชนิดมีประโยชน์หลายด้าน เช่น ดาหลาดอกอ่อนและหน่ออ่อนใช้ประกอบอาหารได้ และเป็นไม้ตัดดอกที่เป็นที่ต้องการของตลาดแต่มีการผลิตน้อย เนื่องจากแหล่งปลูกอยู่ในพื้นที่ภาคใต้ นิยมนำดอกมาประกอบอาหารก่อนที่จะเก็บดอกไปใช้เป็นไม้ประดับตกแต่ง ส่วนลำต้นยังใช้เป็นเส้นใยในการจักสารได้อีกด้วย และเป็นความต้องการของเกษตรกรในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่าง จากการสำรวจตลาดไม้ดอกไม้ประดับในพื้นที่จังหวัดยะลาและ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา พบว่าผู้ประกอบการร้านดอกไม้มีความต้องการไม้ดอกไม้ประดับมากขึ้นโดยเฉพาะ เบญจมาศ และหน้าวัว เนื่องจากสามารถปักแจกันได้นานมีความทนทาน แต่ไม้มีความหลากหลายในทางลักษณะและสีของดอกไม้ ส่วนใหญ่ต้องสั่งซื้อจากตลาดปากคลองตลาด และตลาดสี่มุมเมือง ต้องสั่งซื้อก่อนล่วงหน้า 1 สัปดาห์ และช่วงที่ตลาดต้องการไม้ดอกไม้ประดับมากที่สุดคือ กันยายน ตลาดที่ยะลาต้องการไม้ดอกมากที่สุด ตุลาคม ตลาดที่หาดใหญ่ต้องการไม้ดอกไม้ประดับมากที่สุด ปริมาณไม้ดอกไม้ประดับที่กลุ่มร้านค้าต้องการคือ เบญจมาศ หน้าวัว กล้วยไม้ ไม้ตัดใบต่างๆ ข้อมูลการนำเข้าไม้ดอกจากมาเลเซียของด่านเบตง จังหวัดยะลา มีรายงานการนำเข้าดอกเบญจมาศ ในปี 2550 คิดเป็นมูลค่า 15,468,220 บาท และในปี 2551 คิดเป็นมูลค่า 11,380,005 บาท เห็นได้ว่าปริมาณการนำเข้าลดลงเนื่องจากเกษตรกรมีการปลูกได้ดอกไม้ประดับขึ้นมาทดแทนการนำเข้า แต่ยังต้องสั่งซื้อพันธุ์จากต่างประเทศ เมื่อนำมาปลูกพันธุ์ที่นำมาไม่เหมาะสมกับพื้นที่เกษตรกรจึงไม่ปลูกพันธุ์ใหม่ๆ พันธุ์ที่ใช้เป็นพันธุ์ที่มีปลูกอยู่ในพื้นที่อยู่แล้ว จึงไม่มีความหลากหลายของไม้ดอกไม้ประดับในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่าง และคุณภาพของดอกยังไม่ได้มาตรฐานของตลาดจึงทำให้ผลผลิตที่ตกเกรดมีเป็นจำนวนมาก ในการทำการวิจัยครั้งนี้มีการทำแบบสำรวจ ชนิด ปริมาณ คุณภาพไม้ดอก ช่วงเวลาที่ตลาดต้องการ ความต้องการปลูกไม้ดอกไม้ประดับของเกษตรกรในพื้นที่จังหวัดยะลาและจังหวัดอื่นๆ ในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่าง

อุปกรณ์และวิธีการ

การวิจัยและทดสอบพันธุ์กล้วยไม้และไม้ดอกไม้ประดับในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่าง
ประกอบด้วย 2 กิจกรรม คือ

กิจกรรมที่ 1 สำรวจและรวบรวมข้อมูลการตลาดและการผลิตไม้ดอกไม้ประดับในภาคใต้ตอนล่าง (สิ้นสุดปี2557)

ขั้นตอนการดำเนินงาน

จัดทำแบบสำรวจ และทดสอบแบบสำรวจในการรวบรวมข้อมูลของการตลาดในแต่ละจังหวัดภาคใต้ตอนล่าง ความต้องการไม้ดอกไม้ประดับในพื้นที่, ปริมาณการผลผลิตจริงในพื้นที่ของแต่ละ

จังหวัดภาคใต้ตอนล่าง (จ.สตูล, จ.พัทลุง, จ.ตรัง, จ.สงขลา, จ.ปัตตานี, จ.นราธิวาส, จ.ยะลา และที่ส่งไปยังมาเลเซีย) และใช้ข้อมูลมือสองที่รวบรวมได้จากการนำเข้าไม้ดอกไม้ประดับจากด่านต่างๆในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่าง ช่วงที่ตลาดมีความต้องการไม้ดอกไม้ประดับมากที่สุดของแต่ละจังหวัด

รวบรวมข้อมูลการตลาดและการผลิตหน้าวัว, ดาหลา, เบญจมาศ และแก่นตะวัน ในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่าง โดยศึกษาข้อมูลดังต่อไปนี้

- ข้อมูลความต้องการไม้ดอกไม้ประดับ, มูลค่าไม้ดอกไม้ประดับ
- ข้อมูลปริมาณการผลิต
- ข้อมูลด้านอุตุนิยมวิทยา และสภาพแวดล้อมได้แก่ ความสูงจากระดับน้ำทะเล, ความลาดเอียงของพื้นที่ ความชื้นสัมพัทธ์ในอากาศ ความเข้มแสง ในพื้นที่ปลูก
- ข้อมูลด้านการดูแลจัดการการผลิต
- ข้อมูลวิธีการจัดจำหน่าย และข้อมูลด้านการตลาดของเกษตรกร

ระยะเวลาดำเนินการ 2557

กิจกรรมที่ 2 การทดลองการผลิตไม้ดอกไม้ประดับที่เหมาะสมในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่าง

การทดลองที่ 2.1 ทดสอบพันธุ์หน้าวัวที่เหมาะสมในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่าง

แบบการวิจัย (Research Design)

วางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block Design (RCB) มี 9 กรรมวิธี (จำนวนสายพันธุ์ที่ใช้ในการทดสอบ) ทำการทดลองกรรมวิธีละ 3 ซ้ำ

ขั้นตอนการดำเนินงาน

1. เตรียมพื้นที่แปลงเปรียบเทียบพันธุ์ในโรงเรือนที่มีการควบคุมความชื้น อุณหภูมิ ปริมาณแสง และ เหมาะสมต่อการปลูกเลี้ยงหน้าวัว จำนวน 0.25ไร่

2. นำพันธุ์หน้าวัวที่กรมวิชาการเกษตรแนะนำและพันธุ์ที่เกษตรกรปลูกจำนวน 9 สายพันธุ์ ได้แก่พันธุ์ HC 021, HC 098, HC 249, HC 272, พลายชุมพล, เปลวเทียนลำปาง, เปลวเทียนภูเก็ต, ดวงสมร และขาวนายหวาน

3. ดำเนินการปลูกตามแผนการทดลองแบบ RCBในแปลงเปรียบเทียบพันธุ์ สุ่มพันธุ์ลงในแปลงปลูกทั้งหมด 9พันธุ์ พันธุ์ละ 3 ซ้ำ ซ้ำละ 30 ต้น และปลูกในกระถางขนาด 12 นิ้วเพื่อปลูกทดแทนในกรณีที่ต้นในแปลงทดลองตายจำนวน 10 กระทาง ใช้ระยะปลูก 30 x 25 ซม. เว้นทางเดินแต่ละซ้ำ 80 ซม.โดยแบ่งการเปรียบเทียบตามลักษณะของหน้าวัวออกเป็น กลุ่ม และใช้พันธุ์ HC 034 เป็นพันธุ์เปรียบเทียบ ให้การปฏิบัติดูแลเหมือนกัน จำนวน 9 สายพันธุ์ ปฏิบัติดูแลรักษา โดยการให้น้ำ ให้ปุ๋ยและสารเคมีตามความเหมาะสม ตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร

การบันทึกข้อมูล

1. ข้อมูลสภาพภูมิอากาศ เช่น ปริมาณแสง การวิเคราะห์ค่า PH ในวัสดุปลูก
2. ข้อมูลการเจริญเติบโต ทางลำต้น ใบ และดอก
3. ข้อมูลลักษณะดอก สีดอก คุณภาพของดอก (เป็นที่ต้องการของตลาด)

4. ข้อมูลด้าน ผลผลิต ทุก 1 สัปดาห์ หลังออกดอก

5. ข้อมูลโรคและแมลง

สถานที่ปลูกทดสอบ แปลงทดสอบของศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรยะลา อ.เบตง จ.ยะลา

ระยะเวลาดำเนินการ 2558-2559

การทดลองที่ 2.2 ทดสอบพันธุ์ดาหลาที่เหมาะสมในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่าง

แบบการทดลอง

วางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block Design (RCB) มี 9 กรรมวิธี (จำนวนสายพันธุ์ที่ใช้ในการทดสอบ) ทำการทดลองกรรมวิธีละ3 ซ้ำ

ขั้นตอนและวิธีในการวิจัย ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. เตรียมพื้นที่แปลงปลูกเปรียบเทียบพันธุ์ให้เหมาะสมต่อการปลูกเลี้ยงดาหลา จำนวน 3 ไร่

2. นำพันธุ์ดาหลาจำนวน 9 สายพันธุ์ (พันธุ์ตรัง1, พันธุ์ตรัง2, พันธุ์ตรัง3, พันธุ์ตรัง4, พันธุ์ตรัง 5, พันธุ์บัวแดงใหญ่, พันธุ์บัวแดงเล็ก, พันธุ์บัวชมพู และพันธุ์ชมพูบ้านแหล)

3. ดำเนินการปลูกตามแผนการทดลองที่กำหนดไว้ในแปลงเปรียบเทียบพันธุ์และปลูกในถุงขนาด 23นิ้วเพื่อปลูกทดแทนในกรณีที่ต้นในแปลงทดลองตาย ใช้ระยะปลูก 2x2 เมตร ให้การปฏิบัติดูแลเหมือนกัน จำนวน 9 สายพันธุ์ ปฏิบัติดูแลรักษา โดยการให้น้ำ ให้ปุ๋ยและสารเคมีตามความเหมาะสม ตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร

การบันทึกข้อมูล

1. ข้อมูลสภาพภูมิอากาศ เช่น ปริมาณแสง ความเข้มแสง ความชื้นสัมพัทธ์

2. ข้อมูลการเจริญเติบโต ทางลำต้นและใบ การแตกกอ ทุก 1 เดือน

3. ข้อมูลลักษณะดอก สีดอก คุณภาพของดอก (เป็นที่ต้องการของตลาด)

4. ข้อมูลด้าน ผลผลิต หลังจากที่ให้ผลผลิตแล้ว ทุก 1 เดือน

5. ข้อมูลโรคและแมลง

สถานที่ปลูกทดสอบ แปลงทดสอบของศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรยะลา อ.ธารโต จังหวัดยะลา, ศูนย์วิจัยพืชสวนตรัง, ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรนราธิวาส

ระยะเวลาดำเนินการ 2557-2559

การทดลองที่ 2.3 ทดสอบพันธุ์เบญจมาศที่เหมาะสมในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่าง

แบบการทดลอง

วางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block Design (RCB) มี 9 กรรมวิธี (จำนวนสายพันธุ์ที่ใช้ในการทดสอบเป็นพันธุ์แนะนำของกรมวิชาการเกษตรกับพันธุ์ที่เกษตรกรปลูก) ทำการทดลองกรรมวิธีละ 3 ซ้ำ

ขั้นตอนและวิธีในการวิจัย ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. เตรียมพื้นที่แปลงปลูกเปรียบเทียบพันธุ์ เหมาะสมต่อการปลูกเลี้ยงเบญจมาศในโรงเรือนที่มีหลังคาคลุมพลาสติก สูงจากพื้น 2.5 เมตร จำนวน 0.3ไร่

2. นำพันธุ์เบญจมาศที่กรมวิชาการเกษตรแนะนำและพันธุ์ที่เกษตรกรปลูกจำนวน 9 สายพันธุ์ คือ พันธุ์ สโนดอนเหลือง, สโนดอนขาว, ชมพูหวาน, เรโซมี, ปิงปอง, เหลืองยะลา, เหลืองขมิ้น, ศก.1 และพูม่า

3. ดำเนินการปลูกตามแผนการทดลองแบบ RCBในแปลงเปรียบเทียบพันธุ์ สุ่มพันธุ์ลงในแปลงปลูกทั้งหมด 8 พันธุ์ พันธุ์ละ 3 ซ้ำ ซ้ำละ 30 ต้น และปลูกในกระถางขนาด 12 นิ้วเพื่อปลูกทดแทนในกรณีที่ต้นในแปลงทดลองตายจำนวน 10 กระทาง ใช้ระยะปลูก 25 x 20 ซม. เว้นทางเดินแต่ละซ้ำ 80 ซม.โดยแบ่งการเปรียบเทียบตามลักษณะของดอกเบญจมาศออกเป็น กลุ่ม คือกลุ่มดอกเดี่ยวใช้พันธุ์สโนดอนเหลืองเป็นพันธุ์เปรียบเทียบ กลุ่มดอกช่อใช้พันธุ์ชมพูหวานเป็นพันธุ์เปรียบเทียบให้การปฏิบัติดูแลเหมือนกัน จำนวน 8 สายพันธุ์ ปฏิบัติดูแลรักษา โดยการให้น้ำ ให้ปุ๋ยและสารเคมีตามความเหมาะสมตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร

การบันทึกข้อมูล

1. ข้อมูลสภาพภูมิอากาศ เช่น ปริมาณแสง ความเข้มแสง ความชื้นสัมพัทธ์
2. ข้อมูลการเจริญเติบโต ทางลำต้น ใบ และดอก
3. ข้อมูลลักษณะดอก สีดอก คุณภาพของดอก (เป็นที่ต้องการของตลาด)
4. ข้อมูลด้าน ผลผลิต ทุก 1 สัปดาห์ หลังออกดอก
5. ข้อมูลโรคและแมลง

สถานที่ปลูกทดสอบ แปลงทดสอบของศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรยะลา อ.เบตง จ.ยะลา

ระยะเวลาดำเนินการ 2558-2559

การทดลองที่ 2.4 ทดสอบแก่นตะวันที่เหมาะสมในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่าง

แบบการทดลอง

วางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block Design (RCB) มี 6 กรรมวิธี (ใช้ระยะปลูก) ทำการทดลองกรรมวิธีละ 4 ซ้ำ

ขั้นตอนและวิธีในการวิจัย ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. เตรียมพื้นที่แปลงเพื่อเปรียบเทียบระยะปลูกที่เหมาะสมต่อการปลูกเลี้ยงแก่นตะวัน จำนวน 1 ไร่

2. นำหัวพันธุ์แก่นตะวันที่มีจำหน่ายในตลาด และเป็นพันธุ์ที่ตลาดมีความต้องการ นำมาแบ่งหัวให้มีขนาด 3 ซม.และมีตามากกว่า 3ตา ปลูกด้วยระยะปลูกต่างๆจำนวน 6 กรรมวิธี (50 x 50 cm.,25 x 30 cm., 30 x 30 cm., 25 x 50 cm., 30 x50 cm. และ 60 x 50 cm.)

3. ดำเนินการปลูกตามแผนการทดลองที่กำหนดไว้ในแปลงเปรียบเทียบระยะปลูกที่มีผลต่อผลผลิตแก่นตะวัน และปลูกในถุงขนาด 12 นิ้วเพื่อปลูกทดแทนในกรณีที่ต้นในแปลงทดลองตาย โดยแบ่งการเปรียบเทียบตามลักษณะของแก่นตะวันที่ระยะปลูกต่างๆ และปริมาณผลผลิต เป็นตัวเปรียบเทียบ ให้การปฏิบัติดูแลเหมือนกัน จำนวน 6 กรรมวิธี ปฏิบัติดูแลรักษา โดยการให้น้ำ ให้ปุ๋ยและสารเคมีตามความเหมาะสม

การบันทึกข้อมูล

1. ข้อมูลสภาพภูมิอากาศ เช่น ปริมาณแสง ความเข้มแสง ความชื้นสัมพัทธ์
2. ข้อมูลการเจริญเติบโต ทางลำต้นและใบ และข้อมูลด้าน ผลผลิต ทุก 1 สัปดาห์
3. ข้อมูลการลงเหง้า ขนาดของเหง้า น้ำหนักเหง้า และราคาที่ตลาดรับซื้อ
4. ข้อมูลโรคและแมลง

สถานที่ปลูกทดสอบ แปลงทดสอบของศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรยะลา จ.ยะลา

ระยะเวลาดำเนินการ 2558-2559

ผลการทดลองและวิจารณ์

1. สำรวจและรวบรวมข้อมูลการตลาดและการผลิตไม้ดอกไม้ประดับในภาคใต้ตอนล่าง

1.1 การปลูกเบญจมาศของเกษตรกรในพื้นที่ อ.เบตง จ.ยะลา มีเกษตรกรผู้ปลูกจำนวน 3 ราย รวมกลุ่มกัน

การเตรียมดิน : ไถดินด้วยรถไถเดินตาม จำนวน 2 ครั้งตากดินไว้ครั้งละประมาณ 10 วัน แล้วไถด้วยรถไถเดินตามอีกรอบ แล้วหว่านแกลบ 2-3 ถุงปุ๋ย/แปลง มูลไก่ 1 ถุงปุ๋ย/แปลง และโดโลไมท์เพื่อปรับสภาพดิน แล้วใช้รถโรตารี่ไถพรวนอีกครั้ง เพื่อคลุกเคล้าให้เข้ากัน หรือใช้แรงงานคนสับตีร่อง ทำร่องสูง 50 ซม. แต่ละแปลงกว้าง 1 เมตร ยาว 20 เมตร ห่างกัน 0.5 เมตร วางตาข่ายแล้ว ให้หว่านปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 0.5 กก./แปลง รดน้ำก่อนทำการปลูกยอดพันธุ์

<u>การปลูก และ ระยะปลูก</u> : ปลูกแบบเด็ดยอด โดยเกษตรกรจะเด็ดยอดต้นอ่อน หลังจากต้นกล้าตั้งตัวได้แล้ว โดยจะเด็ดยอดออกแต่งให้เหลือ 2-3 ยอด/หลุม ต้นอ่อนจะแตกยอดออกมาอีกหลายรอบ ทำให้ประหยัดยอดพันธุ์ซึ่งมีราคาแพงหรือขาดแคลน ใช้ระยะปลูก 25x20 ซม.

<u>การให้น้ำ</u> **:** น้ำที่ใช้รดเบญจมาศมาจากแหล่งน้ำตามธรรมชาติเป็นน้ำประปาภูเขา โดยต้องมีการรดน้ำทุกวันเพื่อให้ดินชุ่มแต่ไม่แฉะ การรดน้ำจะรดช่วงเช้า5.00 น. ถึง 14.00 น. เพื่อหลีกเลี่ยงไม่ให้ใบเปียกช่วงกลางคืน เป็นการป้องกันการระบาดของเชื้อรา โดยจะใช้แรงงานคนใช้สายยางติดฝักบัวเดินรดตามแปลง

<u>การตรวจโรคและแมลง</u> : ตรวจดูโรคและแมลงเป็นระยะในช่วงการออกดอกทุกสามวัน ดูลักษณะอาการของต้นเบญจมาศ และการเข้าทำลายดอกของโรคและแมลง โรคและแมลงที่พบมี

<u>- โรคใบจุด</u> : **สาเหตุ**เกิดจากเชื้อรา Septoria sp. <u>ลักษณะอาการ</u> ใบเป็นจุดสีน้ำตาลไหม้ บางครั้งจะมีขอบแผลสีเหลือง ลักษณะแผลค่อนข้างกลมมีขอบชัดเจน เมื่อแผลขยายใหญ่ขึ้น หรือหลายๆแผลขยายมาชนกัน จะทำให้ใบไหม้ แห้งและร่วงหล่นไปในที่สุด โรคใบจุดนี้จะเริ่มเป็นที่ใบล่างๆที่ติดพื้นดินก่อนแล้วค่อยๆลามขึ้นไปจนถึงยอด <u>การแพร่ระบาด</u> สปอร์ที่อยู่ตรงกลางแผลจะปลิวไปตามลม หรือถูกน้ำชะล่างกระเด็นจากต้นหนึ่งไปยังอีกต้นหนึ่งได้ โรคนี้ระบาดมากในฤดูฝน การป้องกันกำจัด ไม่ควรปลูกต้นเบญจมาศชิดกันเกินไป เพราะจะทำให้อากาศไม่ถ่ายเท มีผลให้ความชื้นระหว่าง

โคนต้นสูง เหมาะแก่การแพร่ระบาดโรคยิ่งขึ้น และควรพ่นสารเคมีป้องกันกำจัดเชื้อรา เช่น แคบแทน มาเนบ หรือไซเนบ ให้ทั่วโดยเฉพาะบริเวณโคนต้น

- **เพลี้ยไฟ** : ลักษณะการทำลาย ชอบทำลายส่วนอ่อนและส่วนยอดของพืช จะทำลายดอกทันทีที่ดอกตุ่มเท่าหัวไม้ขีด ดอกจะแคระแกรนไม่คลี่บานตามปกติ หรือ ทำให้กลีบดอกมีสีน้ำตาลไหม้เหี่ยวแห้ง เนื่องจากเพลี้ยไฟมีขนาดเล็ก จึงมักซุกซ่อนหลบหลีกการสังเกต การใช้สารเคมีฉีดพ่นได้ไม่ทั่วถึง การป้องกันกำจัด ใช้สารเคมี เช่น คาร์บาริล, เอ็นโดซัลแฟน, กูซาไธออน-เอ, มาลาไธออน, เมทธิโอคาบ, คาร์โบซัลแฟน, โปรไธโอฟอส, ฟอร์มีทาเนต, อะบาเมคติน, เบนฟูราคาร์บ และฟิโปรนิล ซึ่งการใช้สารเคมีเหล่านี้ควรคำนึงถึงพืชที่จะพ่น สภาพและท้องที่การระบาด ตลอดจนความรุนแรง ควรพ่นสารเคมีค่อนข้างถี่คือประมาณ 3-5 วัน โดยพ่นติดต่อกัน 2-3 ครั้ง จนจำนวนเพลี้ยไฟลดลงแล้วเว้นระยะห่างออกไป สำหรับพืชที่ต้องการดูแลเป็นพิเศษควรให้ปุ๋ยทางใบพ่นให้พืชเพื่อให้ฟื้นตัวเร็ว หลักการใช้สารเคมีคือ เมื่อสังเกตเห็นลักษณะการเข้าทำลายของโรคหรือแมลงแล้วจึงทำการฉีดพ่น การเก็บเกี่ยว : ตัดทั้งช่อ โดยใช้กรรไกรตัดแต่ง ตัดที่โคนต้นให้ได้ก้านดอกยาวที่สุด (80-100ซม.) และตัดในช่วงตอนเย็น เพื่อไม่ให้เบญจมาศเหี่ยวง่าย เบญจมาศดอกเดี่ยวจะเก็บเกี่ยวเมื่อดอกบานใกล้จะเต็มที่ คือบาน 70-80 % สังเกตได้ว่าก่อนที่เกสรตัวผู้และกลีบดอกชั้นในจะบานเต็มที่ ส่วนเบญจมาศดอกช่อจะเก็บเกี่ยวได้เมื่อจำนวนดอกในช่อบาน 70% เมื่อตัดช่อดอกแล้ว จะนำมาตัดแต่งให้ได้ก้านยาว 70-75 ซม. แต่งดอกที่เก้งก้างไม่ได้ตำแหน่งออก เอาใบส่วนล่างออกบ้างและทำการห่อช่อดอกด้วยกระดาษ ห่อละประมาณ 1 กก. แล้วนำช่อดอกปักแช่น้ำในกระป๋องน้ำทันที เพื่อกันอากาศเข้าอุดตันท่อลำเลียงน้ำซึ่งจะทำให้ดอกเบญจมาศเหี่ยวได้โดยง่าย

ตลาด : จะส่งไปยังตลาด อ.เบตง อ.เมือง จ.ยะลา และส่งขายไปยัง อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา, จ.พัทลุง โดยส่งไปกับรถตู้โดยสารประจำทาง แต่ปริมาณไม่พอต่อความต้องการ

ปัญหา : ปริมาณที่ออกสู่ตลาดมีน้อยมีผลผลิตที่ไม่ได้มาตรฐานเป็นจำนวนมาก กิ่งแขนงและใบมีความแข็งทำให้แม่ค้าผู้จำหน่ายไม่ชอบ ลำต้นมีขนาดใหญ่และแข็ง ไม่มีความหลากหลายของชนิดและสีดอก

1.2 การปลูกหน้าวัวของเกษตรกรในพื้นที่ อ.ย่านตาขาว จ.ตรัง มีเกษตรกรผู้ปลูกจำนวน 1 ราย

เกษตรกรเป็นผู้ปลูกหน้าวัวส่งออกไปต่างประเทศ แปลงปลูกยกร่องโดยใช้ เศษอิฐมอญและเศษถ่านเป็นวัสดุปลูก แปลงปลูกมีขนาดกว้างประมาณ 1.80 ม. ใช้ระยะปลูก 50x50 ซม. เว้นทางเดิน 1 ม. เมื่อปลูกแล้วก็ควรใช้ไม้หลักยึดลำต้นไว้ไม่ให้ล้ม การให้น้ำ วันละ 2 ครั้ง เช้าและเย็น หรือวันละ 3 ครั้ง ขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมที่ปลูกหน้าวัว ดินฟ้าอากาศ หรือเมฆครึ้ม อากาศไม่ร้อนจัด อาจจะรดน้ำหน้าวัววันละครั้ง อากาศร้อนให้น้ำ 2 ครั้ง/วัน การให้ปุ๋ยใช่ปุ๋ยสูตร 8-24-24 อัตรา 1 ช้อนชา/ต้น ให้ทุก 15 วัน โรคและแมลง : โรคใบแห้ง บางครั้งอาการอย่างนี้ก็ไม่ได้เกิดจากเชื้อราเสมอไป เช่น ถ้าได้รับแสงมากเกินไป ขาดความชื้นใบอาจไหม้และแห้งได้ และถ้าใบแห้งเกิดจากใบล่างที่แก่ก็ไม่ใช่เป็นเรื่องร้ายแรง แต่ถ้าเกิดกับใบที่ยังไม่แก่จัด และไม่ใช่ใบล่าง อาจเกิดจากเชื้อราพวก *Phytophthora Collectotrichum* หรือ *Anthracnose* ลักษณะอาการจะแตกต่างกันไปแล้วแต่

ชนิดของเชื้อ ควรใช้พันธุ์พืชต้านทานจะเป็นวิธีการที่ดีที่สุด โรครากเน่า เกิดจากเครื่องปลูกที่ไม่เหมาะสม เป็นแหล่งของโรคและเกิดพวกเห็ดรา หรืออาจเป็นเพราะการระบายน้ำไม่ดีพอ

การเก็บเกี่ยว : ควรตัดเมื่อปลีเปลี่ยนมาเป็นสีขาวประมาณครึ่งหนึ่งของความยาวปลี ตัดระยะนี้จานดอกจะคลี่เต็มที่ สีเป็นมันสดใส การตัดระยะนี้ดอกเก็บได้ทนประมาณ 12 วัน ถ้าตัดในขณะที่เปลี่ยนเป็นสีขาวหมด หรือสีขาว 3/4 ของความยาวปลี จะเก็บได้นานประมาณ 23 วัน แต่จานรองดอกในระยะนี้จะคลายความสดใส ถ้าตัดขณะที่ปลีเปลี่ยนเป็นสีขาวหมดหรือสีขาวนั้นเริ่มจะเปลี่ยนเป็นสีเหลือง ซึ่งเป็นระยะที่ดอกบานเต็มที่หรือค่อนข้างแก่ การตัดระยะนี้ จะทำให้เก็บได้ทนนานถึง 27 วัน แต่จานรองดอกและปลี ขาดความสดใสและเงางามการเก็บรักษาดอกหน้าวัวหลังจากตัดดอกจากต้นตัดก้านด้วยมีดเบาๆ เพราะจะทำให้จานรองดอกช้ำง่าย เมื่อช้ำแล้ว จะทำให้คุณภาพดอกเสียไป ถ้าไม่ใช้การจุ่มดอกให้เปียก ก็ควรพ่นน้ำเป็นละอองฝอยไปที่ดอกและจานรองดอก จะทำให้เก็บรักษาความชื้น และดอกสดใสสวยงาม

การตลาด : การผลิตหน้าวัวเป็นไม้ตัดดอกที่มีต้นทุนการผลิตสูงมาก และให้ผลตอบแทนช้ากว่าไม้ดอกชนิดอื่น ๆ ดังนั้นจึงทำให้ปริมาณการผลิตมีไม่มากนัก ราคาค่อนข้างดี โดยมีราคาเฉลี่ยอยู่ประมาณ 5-10 บาท/ดอก พันธุ์ที่นิยมที่สุดได้แก่พันธุ์ดวงสมรฐานรองดอกมีสีแดง

ปัญหา : ปริมาณการออกดอกของหน้าวัวในหนึ่งเดือนจะให้ผลผลิต1-2 ดอก/ต้น ทำให้มีปริมาณที่ออกสู่ตลาดน้อย ไม่เพียงพอกับความต้องการของตลาด

1.3 การปลูกดาหลาของเกษตรกรในพื้นที่ อ.ควนกาหลง จ.สตูล มีเกษตรกรผู้ปลูกจำนวน 1 ราย

เกษตรกรปลูกร่วมกับไม้ผลและไม้อื่นๆ ในพื้นที่ 2 ไร่พันธุ์ที่ใช้เป็นพันธุ์ที่หาได้ทั่วไป เช่นพันธุ์ดอกสีแดงและดอกสีชมพู มีการขยายพันธุ์ปลูกโดยใช้หน่อ ปลูกจนเต็มพื้นที่ ปลูกสลับกับไม้ใหญ่ไม่มีระยะปลูกที่แน่นอน การดูแลรักษา ให้น้ำวันละครั้งในตอนเช้า ให้ปุ๋ยสูตร 8-24-24 ให้พร้อมกับไม้ผล สี่เดือนครั้ง การเก็บเกี่ยว เกษตรกรให้ผู้ที่ต้องการเข้าไปตัดดอกเองในพื้นที่ขายในราคาดอกละ 5 บาท ส่วนมากจะใช้มากในช่วงเดือนสิงหาคม และธันวาคม ซึ่งมีการจัดงานของจังหวัดสตูล เกษตรกรสามารถขายดอกดาหลาได้เฉลี่ยปีละ 35,000 - 50,000 บาท ขึ้นกับการดูแลรักษาของเกษตรกร และจำนวนดอกที่ออกตลอดปีของดอกดาหลา โรคและแมลงไม่มี ทำให้ไม่ต้องใช้สารเคมี

1.4 ตลาดของไม้ดอกไม้ประดับในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่าง

ตลาดที่เป็นแหล่งกระจายไม้ดอกไม้ประดับในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่างคือตลาด อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา มีจำนวนผู้ประกอบการค้าไม้ดอกไม้ประดับที่ได้จากการสัมภาษณ์มีจำนวน 25 ราย เป็นผู้ประกอบการนำเข้าและส่งไม้ดอกไม้ประดับจำนวน 4 ราย ที่เป็นรายใหญ่ในการนำเข้าไม้ดอกไม้ประดับ พบว่าไม้ดอกไม้ประดับที่ตลาดใช้มากที่สุดของภาคใต้ตอนล่าง มี เบญจมาศ กล้วยไม้สกุลหวาย, ไม้ใบ, หน้าวัว และแอสเตอร์ รวมไม้ดอกที่นำเข้าจากต่างประเทศ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลการนำเข้าไม้ดอกไม้ประดับจากแหล่งต่างๆในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่าง

แหล่งนำเข้า	ชนิดพืช	แหล่งที่มา	ปริมาณ (กก.)	มูลค่า (บาท)
ด่านสะเดา จ. สงขลา	ดอกเบญจมาศ	มาเลเซีย	209,102	5,143,687
	ดอกไม้อื่นๆ	มาเลเซีย	39,742	1,070,416
ด่านเบตง จ.ยะลา	ดอกเบญจมาศ	มาเลเซีย	674,895	13,149,170
	ดอกไม้อื่นๆ	มาเลเซีย	152,604	2,210,950
ขนส่งไปรษณีย์	ดอกเบญจมาศ	ในประเทศ	786,493	17,756,644
	ดอกไม้อื่น	ในประเทศ	32,340	1,081,100
	ดอกเบญจมาศ	มาเลเซีย	562,200	9,818,400
รวม			2,457,376	50,230,367

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจเกษตรจังหวัดยะลา สรุปรายงานการนำเข้าและส่งออกผลผลิตทางการเกษตร (2556)

ผู้จำหน่ายไม้ดอกไม้ประดับมีการใช้ไม้ดอกเป็นจำนวนมากขึ้นอยู่กับช่วงฤดูที่ดอกไม้แต่ละชนิดออกสู่ตลาด และความต้องการของลูกค้าในแต่ละพื้นที่ ดังตารางที่2

ตารางที่ 2 ข้อมูลการสัมภาษณ์ผู้จำหน่ายไม้ดอกไม้ประดับในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่าง

ชนิดพืช	ปริมาณไม้ดอกที่ใช้ในแต่ละเดือน (กำ, มัด)											
	ม.ค.	**ก.พ.**	**มี.ค.**	**เม.ย.**	**พ.ค.**	**มิ.ย.**	**ก.ค.**	**ส.ค.**	**ก.ย.**	**ต.ค.**	**พ.ย.**	**ธ.ค.**
กล้วยไม้	400	400	400	500	400	300	300	400	400	300	300	300
เบญจมาศ	700	600	1,000	600	700	500	600	600	1,000	600	600	1,200
หน้าวัว	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
ดาหลา*	300	300	300	600	500	500	600	400	300	400	400	700
อื่นๆ	250	100	300	200	200	150	150	200	400	200	150	500

ที่มา : ผู้ขายดอกไม้ในจังหวัดยะลา จำนวน 15 ราย และอ.หาดใหญ่ จังหวัดสงขลา 10 ราย (*จำนวนดอกดาหลา)

วิจารณ์การทดลอง ข้อมูลการตลาดของผู้จำหน่ายเป็นค่าประมาณการผู้ประกอบการไม้ได้ให้ข้อมูลตามจริง จึงทำให้ได้ข้อมูลเป็นค่าการประมาณการใช้ไม้ดอกไม้ประดับในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่างในแต่ละเดือนเพื่อจะวางแผนการผลิตไม้ดอกไม้ประดับให้ออกในช่วงที่ตลาดต้องการเพื่อลดการนำเข้า

2. การทดลองการผลิตไม้ดอกไม้ประดับในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่าง

การทดลองที่ 2.1 ทดสอบพันธุ์หน้าวัวที่เหมาะสมในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่าง

พันธุ์หน้าวัวที่กรมวิชาการเกษตรแนะนำและพันธุ์ที่เกษตรกรปลูกจำนวน 9 สายพันธุ์ ได้แก่พันธุ์เปลวเทียนภูเก็ต, เปลวเทียนลำปาง, ขาวนายหวาน, พลายชุมพล, ดวงสมร, HC 021, HC 098, HC 249 และ HC 272

วัสดุปลูกหน้าวัว สามารถใช้วัสดุที่มีในท้องถิ่นได้ เช่น เศษถ่าน กะลาปาล์มน้ำมัน เปลือกมะพร้าว กะลามะคาเดเมียนัท และเศษอิฐมอญ หน้าวัวเป็นพืชที่ต้องการแสงแดดประมาณ 30% หรือได้รับประมาณ 70-75% จึงต้องมีการพรางแสงให้หน้าวัว ถ้าไม่พรางแสงให้ใบจะไหม้ ต้นหยุดการเจริญเติบโต ดังนั้นจึงต้องมีการปลูกสร้างโรงเรือนให้แก่หน้าวัว ในเรื่องโรงเรือนหน้าวัว ถ้าสร้างให้ร่มเกินไป ใบหน้าวัวจะมีการเจริญเติบโตดี ใบสีเขียวเข้ม หนา แต่ดอกไม่ดก การปลูกหน้าวัวในโรงเรือนที่ได้แสง 33% หรือให้ร่ม 67% แล้ว หน้าวัวให้ ดอกมากกว่าหน้าวัวที่ได้รับแสงเพียง 25% ใน เรื่องของแสงที่ให้แก่หน้าวัวนี้อาจสังเกตว่า หน้าวัวได้รับแสงมากไปหรือน้อยไป กล่าวคือ ถ้าแสงมากไป ใบจะเหลือง ขอบใบแห้ง ถ้าแสงน้อยไปใบจะไม่กางออกเต็มที่ ใบมีสีเขียวจัด ดังนั้น เมื่อสังเกตหน้าวัวมีลักษณะใด ต้องรีบแก้ไขเรื่องโรงเรือนให้เหมาะกับความต้องการของหน้าวัว คือถ้าใบมีลักษณะเขียวจัดไม่ค่อยมีดอก ต้องรีบเอาวัสดุพรางแสงออกเสียบ้าง แต่ถ้าหน้าวัวเริ่มขอบใบไหม้ ใบเหลือง ควรหาวัสดุมาพรางแสง <u>การให้น้ำ</u> แก่หน้าวัวควรใช้น้ำสะอาดรดน้ำหน้าวัววันละ 1 ครั้ง คือเช้า แต่วันที่มีอากาศร้อนควรรดอีกครั้งตอนเย็น การรดหน้าวัวแต่ละครั้งควรรดให้ชุ่มทั้งต้นและเครื่องปลูก การให้น้ำหน้าวัวขึ้นอยู่กับจำนวนต้นที่ปลูก เกษตรกรมักใช้สายยางฉีดรด หรือการให้น้ำแบบ sprinkle สะดวกสำหรับผู้ปลูกที่ไม่มีเวลามารดน้ำเอง แต่มีข้อเสียคือ การลงทุนสูง หัวฉีดต้นทำให้หน้าวัวบางต้นไม่ได้น้ำ ถ้าหลาย ๆ ครั้งเข้า หน้าวัวนั้นอาจตายได้ ดังนั้น การให้น้ำแบบนี้จึงควรระวัง คอยหมั่นตรวจหัว sprinkle อยู่เสมอ ตลอดจนควรเดินดูตามต้นหน้าวัวว่าต้นไหนความแรงของน้ำฉีดไม่ถึงควรรดน้ำให้ด้วย <u>การตัดแต่ง</u> ควรตัดแต่งใบออกบ้างในช่วงปลายเดือนพฤษภาคมของทุกปี โดยตัดให้ เหลือเพียงยอดละ 3 - 4 ใบ ทั้งนี้ก็เพื่อให้บริเวณโคนต้นมีการระบายอากาศได้ดีขึ้นใน ช่วงฤดูฝน อีกทั้งการตัดใบจะช่วยให้มีโรคและแมลงลดลง โดยไม่ทำให้การเจริญเติบโตหรือจำนวนดอกลดลง <u>การใช้ปุ๋ย</u> การปลูกหน้าวัว มักไม่เห็นความสำคัญของการให้ปุ๋ยแก่หน้าวัว จากการสำรวจการปลูกหน้าวัวในจังหวัดตรัง พบว่าผู้ปลูกส่วนใหญ่ไม่ให้ปุ๋ยกับหน้าวัว ทั้งนี้เพราะเกษตรกรเห็นว่า การให้น้ำแต่เพียงอย่างเดียว ต้นหน้าวัวสามารถเจริญเติบโตได้ดี แต่การให้ปุ๋ยแก่หน้าวัวพันธุ์ต่าง ๆ พบว่า การใช้ปุ๋ยสูตร 13-24-24 และสูตร 16-21-27 ให้หน้าวัวพันธุ์ดวงสมรทุกสัปดาห์ ทำให้ต้นหน้าวัวมีการเจริญเติบโตและขนาดดอกใหญ่กว่าไม่ใส่ปุ๋ยเลย <u>การตัดดอกและการเก็บรักษาดอกหน้าวัว</u> ในการเก็บรักษาดอกหน้าวัวให้ได้นาน ควรมีการตัดดอกเมื่อดอกบานเต็มที่แล้วจะอยู่ได้ นานที่สุด ดอกหน้าวัวบานเต็มที่สังเกตได้จากการเปลี่ยนสีของปลีเป็นสีขาว เริ่มจากโคนไปปลายปลี การตัดดอกที่แก่ทั้งปลีจะมีอายุเก็บ ได้นานถึง 27 วัน แต่ถ้าเก็บเมื่อดอกแก่ 3/4 ของปลี เก็บได้นาน 23 วัน แต่ถ้าเก็บเมื่อดอกแก่ 1/2 ของปลี เก็บได้นาน 12 วันเท่านั้น ระยะดอกแก่เต็มที่ สีของจานรองดอกมักด้านไม่ค่อยสวย รองลงมาคือดอกบาน 3/4 สภาพของดอกดีที่สุด

ดอกบาน 1/2 ของปลีสีสวย เป็นแต่เก็บไม่ทน หลังจากตัดดอกหน้าวัวแล้ว ควรแช่ไว้ในน้ำที่สะอาด จะช่วยให้หน้าวัวอยู่ได้นานขึ้น

จากการทดสอบพันธุ์หน้าวัวทั้ง 9 สายพันธุ์ พบว่าพันธุ์ที่มีการให้ดอกมากที่สุดเฉลี่ย 1 ดอก/เดือน คือพันธุ์เปลวเทียนภูเก็ต, เปลวเทียนลำปาง, HC021, HC249, ขาวนายหวาน,ดวงสมร, HC098, HC272 และพลายชุมพล ตามลำดับ ดังตารางที่3

ตารางที่ 3 ตารางแสดงการเก็บดอกหน้าวัวทุกๆ 2 เดือน (จำนวนดอก/ต้น)

พันธุ์ \ เดือน	1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16	17-18	19-20	21-22	23-24	เฉลี่ย
ขาวนายหวาน	1.5	2	1.3	1.5	1.5	1.5	1.3	1.5	1.3	1.5	1.5	2	1.53
เปลวเทียนภูเก็ต	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2.00
เปลวเทียนลำปาง	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1.5	1.96
ดวงสมร	1.3	1.5	1.5	1.3	1.5	1.5	1.5	1.5	1.3	1.5	1.5	1.5	1.45
พลายชุมพล	1	1	1.3	1	1	1.3	1	1	1	1	1.3	1.3	1.10
HC021	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.50
HC098	1.3	1.3	1.5	1.5	1.5	1.3	1.5	1.3	1.5	1.5	1.5	1.5	1.43
HC272	1.3	1.3	1.3	1.5	1.3	1.3	1.5	1.5	1.5	1.3	1.3	1.3	1.37
HC249	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.50

ตารางที่ 4 ตารางแสดงผลวิเคราะห์ระหว่างพันธุ์และอายุการเก็บเกี่ยวช่วงเดือนต่างๆ

Source of Variation	*SS*	*df*	*MS*	*F*	*P-value*	*F crit*
Rows	7.595185	8	0.949398	62.95758	3.9E-33	2.045414
Columns	0.05213	11	0.004739	0.314262	0.981037	1.899171
Error	1.327037	88	0.01508			
Total	8.974352	107				

จากตารางวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า พันธุ์ของหน้าวัวทั้ง 9 พันธุ์ มีความแตกต่างกันในทางสถิติอย่างน้อยหนึ่งคู่ ที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95% ส่วนอายุของหน้าวัวในการเก็บเกี่ยวไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติ

การทดลองที่ 2.2 ทดสอบพันธุ์ดาหลาที่เหมาะสมในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่าง

ส่งตัวอย่างดินเพื่อวิเคราะห์ความอุดมสมบูรณ์ของดินก่อนทำการทดลองที่ระดับความลึก 15 cm. และระดับ 40 cm. ได้ผลดังนี้

ตารางที่ 5 แสดงความเข้มข้นของธาตุอาหารในดินแปลงทดสอบพันธุ์ดาหลาที่ระดับความลึก15 cm. และ 40 cm.

รายการวิเคราะห์	**หน่วย**	**ค่าที่วิเคราะห์ได้จากความลึก**	
		0 – 15 cm.	**15 – 40 cm.**
1. ความเป็นกรด – ด่าง (pH)		4.99	4.79
2. อินทรียวัตถุ (OM)	%	1.32	1.03
3. ไนโตรเจน (N)	%	0.07	0.05
4. ฟอสฟอรัส (A vailable P)	mg/kg	14.15	10.58
5. โพแทสเซียม (A vailable K)	mg/kg	22.8	18.0
6. แคลเซียม (Exch. Ca)	$cmol_c$/Kg	0.07	0.06
7. แมกนีเซียม (Exch. Mg)	$cmol_c$/Kg	0.08	0.07
8. ค่าการนำไฟฟ้า (EC)	dS/m	0.03	0.02
9. เนื้อดิน (Soil Texture)		ดินร่วนปนทราย	

เตรียมแปลงปลูกพื้นที่ 2 ไร่ โดยทำการไถดะ และไถแปรเพื่อย่อยดินให้ร่วนเนื่องจากเป็นพื้นที่ปลูกใหม่ ใส่ปูนขาวอัตราตามค่าวิเคราะห์ดินเพื่อปรับสภาพความเป็นกรดเป็นด่างของดิน และเตรียมเป็นแปลงย่อย จำนวน 27 แปลง เตรียมต้นพันธุ์ดาหลา โดยการขุดหน่อพันธุ์มาปลูกชำไว้ในถุงดำ จำนวนพันธุ์ละ 40 ต้น รวมทั้งหมด 360 ต้น ขุดหลุมปลูกขนาด 50 x 50 x 50 cm. ใช้ระยะปลูก 3 x 4 เมตร รองก้นหลุมด้วยมูลวัวอัตรา 1 กิโลกรัม ต่อหลุม นำดาหลาที่เตรียมไว้ปลูกหลุมละ 1 หน่อ (ถุง) วางระบบน้ำแบบมินิสปริงเกอร์ ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 บันทึกข้อมูลการเจริญเติบโต (ตารางที่ 6)

ตารางที่ 6 ข้อมูลการเจริญเติบโตของดาหลาแต่ละสายพันธุ์ ประจำเดือนกันยายน 2559

กรรมวิธี	**จำนวนต้น (ต้น/กอ)**	**ความสูง (cm.)**	**ขนาดใบ (cm.)**	
			กว้าง	**ยาว**
T1 ดาหลาพันธุ์ตรัง 1	10.65	109.34	9.18	29.80
T2 ดาหลาพันธุ์ตรัง 2	8.40	98.78	8.90	28.18
T3 ดาหลาพันธุ์ตรัง 3	9.23	106.56	8.20	29.24
T4 ดาหลาพันธุ์ตรัง 4	9.48	125.77	10.38	31.03
T5 ดาหลาพันธุ์ตรัง 5	8.79	109.25	9.75	26.96
T6 ดาหลาพันธุ์พันธุ์บัวแดงเล็ก	10.15	99.74	7.32	25.30
T7 ดาหลาพันธุ์บัวแดงใหญ่	11.34	104.55	6.88	27.05
T8 ดาหลาพันธุ์บัวชมพู	10.37	100.76	6.05	26.77
T9 ดาหลาพันธุ์ชมพูบ้านแหล	9.56	112.23	8.14	28.61

พบว่า ดาหลาพันธุ์บัวแดงใหญ่ มีการแตกกอดีที่สุด, พันธุ์ตรัง 4 มีความสูงสูงที่สุด แต่ทุกสายพันธุ์ยังไม่เห็นดอก มีปัญหาเรื่องน้ำท่วมแปลงทำให้ต้นพันธุ์บางส่วนตายต้องรอพันธุ์ใหม่ปลูกเพิ่มเติม

ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรนราธิวาส

ผลการทดลอง ได้ดำเนินการคัดเลือกพื้นที่และเตรียมแปลงปลูก เพื่อทำการทดสอบพันธุ์ดาหลาที่เหมาะสม ณ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรนราธิวาส 3 ไร่ และได้รวบรวมข้อมูลอุตุนิยมวิทยา พบว่า สภาพภูมิอากาศของอำเภอสุไหงปาดี จังหวัดนราธิวาส นำต้นพันธุ์ดาหลาจากศูนย์วิจัยพืชสวนตรัง จำนวน 5 สายพันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ตรัง 1, พันธุ์ตรัง 2, พันธุ์ตรัง 3, พันธุ์ตรัง 4 และพันธุ์ตรัง 5 นำมาอนุบาลต้นในเรือนเพาะชำและปฏิบัติดูแลรักษา ดำเนินการปลูกลงแปลง จัดเก็บข้อมูลการเจริญเติบโต วิเคราะห์ข้อมูล และเขียนรายงานผล

ได้ดำเนินการปลูกต้นพันธุ์ดาหลา จำนวน 9 สายพันธุ์ ตามแผนการทดลองที่กำหนดไว้ ใช้ระยะปลูก 2x2 เมตร และได้มีการปฏิบัติดูแลรักษาโดยการให้น้ำและให้ปุ๋ย จากการจัดเก็บข้อมูลการเจริญเติบโตของต้นด้านความสูงของต้นดาหลาหลังปลูก 1 เดือน พบว่า ต้นดาหลาสายพันธุ์ตรัง 1 มีความสูงเฉลี่ย 64.7 cm., พันธุ์ตรัง 2 เฉลี่ย 82.0 cm., พันธุ์ตรัง 3 เฉลี่ย 62.8 cm., พันธุ์ตรัง 4 เฉลี่ย 106.5 cm., พันธุ์ตรัง 5 เฉลี่ย 122.6 cm., พันธุ์บัวแดงเล็ก เฉลี่ย 104.7 cm., พันธุ์บัวแดงใหญ่ เฉลี่ย 95.0 cm., พันธุ์บัวชมพู เฉลี่ย 98.7 cm. และพันธุ์ชมพูบ้านแห้ว เฉลี่ย 121.2 cm. (ตารางที่ 7)

ตารางที่ 7 ความสูงของต้นดาหลาของแต่ละสายพันธุ์

สายพันธุ์	**ความสูง (cm.)**	
	ความสูง	**เฉลี่ย**
ตรัง 1	31 – 138	64.7
ตรัง 2	29 - 186	82.0
ตรัง 3	32 – 107	62.8
ตรัง 4	53 – 161	106.5
ตรัง 5	84 – 165	122.6
บัวแดงเล็ก	45 – 161	104.7
บัวแดงใหญ่	29 – 151	95.0
บัวชมพู	49 – 165	98.7
ชมพูบ้านแหล	56 - 210	121.2

จากการจัดเก็บจำนวนใบของต้นดาหลาหลังปลูก 1 เดือน พบว่า ต้นดาหลาแต่ละสายพันธุ์มีจำนวนใบเฉลี่ยตั้งแต่ 6 – 21 ใบ โดยสายพันธุ์ตรัง 1 เฉลี่ย 12 ใบ, พันธุ์ตรัง 2 เฉลี่ย 12.5 ใบ, พันธุ์ตรัง 3 เฉลี่ย 12.5 ใบ, พันธุ์ตรัง 4 เฉลี่ย 15 ใบ, พันธุ์ตรัง 5 เฉลี่ย 13.5 ใบ, พันธุ์บัวแดงเล็ก เฉลี่ย 13.5 ใบ, พันธุ์บัวแดงใหญ่ เฉลี่ย 12 ใบ, พันธุ์บัวชมพู เฉลี่ย 13.5 ใบ และพันธุ์ชมพูบ้านแห้ว เฉลี่ย 15 ใบ (ตารางที่ 8)

ตารางที่ 8 จำนวนใบของต้นดาหลาของแต่ละสายพันธุ์

สายพันธุ์	**จำนวนใบ (ใบ/ต้น)**	
	ใบ/ต้น	**เฉลี่ย**
ตรัง 1	7 – 17	12
ตรัง 2	8 – 17	12.5
ตรัง 3	6 – 19	12.5
ตรัง 4	9 – 21	15
ตรัง 5	7 – 17	13.5
บัวแดงเล็ก	8 – 19	13.5
บัวแดงใหญ่	7 – 17	12
บัวชมพู	8 – 19	13.5
ชมพูบ้านแหล	9 – 21	15

และการแตกหน่อของต้นดาหลาหลังจากปลูกได้ 1 เดือน พบว่า แต่ละสายพันธุ์เริ่มมีการแตกหน่อเฉลี่ยอยู่ที่ 6 – 9 หน่อต่อกอ (ตารางที่ 9)

ตารางที่ 9 จำนวนการแตกหน่อของต้นดาหลาของแต่ละสายพันธุ์

สายพันธุ์	**จำนวนการแตกหน่อ/กอ**	
	หน่อ/กอ	**เฉลี่ย**
ตรัง 1	6 – 12	9
ตรัง 2	5 – 10	7.5
ตรัง 3	4 – 8	6
ตรัง 4	5 – 9	7
ตรัง 5	5 – 10	7.5
บัวแดงเล็ก	7 – 9	8
บัวแดงใหญ่	6 – 12	9
บัวชมพู	5 – 9	7
ชมพูบ้านแหล	7 – 10	8.5

ต้นดาหลาเริ่มให้ผลผลิตในเดือนพฤษภาคม 2559 แต่มีปริมาณน้อย เนื่องจากปี 2557 มีน้ำท่วมแปลงดาหลาทั้งในพื้นที่ของ ศวพ.นราธิวาส และศวส,ตรัง จึงต้องทำแปลงปลูกดาหลาใหม่ทั้งหมด และแปลงดาหลาที่เป็นแปลงที่รวบรวมพันธุ์ของ ศวพ.ยะลา ขาดน้ำเนื่องจากปลูกในพื้นที่สูงทำให้ต้นพันธุ์ไม่สามารถขยายพันธุ์ได้ จึงทำให้ไม่สามารถเก็บข้อมูลการออกดอกของดาหลาได้ แต่พันธุ์ดาหลาที่มีการเจริญเติบโตดีที่สุด คือพันธุ์ตรัง1, บัวแดงใหญ่, ชมพูบ้านแหล, ตรัง2, ตรัง5, บัวแดงเล็ก, บัวชมพู, ตรัง4 และตรัง3 ตามลำดับ

การทดลองที่ 2.3 ทดสอบพันธุ์เบญจมาศที่เหมาะสมในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่าง

การทดสอบพันธุ์เบญจมาศ จำนวน 9 สายพันธุ์ สโนดอนเหลือง, สโนดอนขาว, ชมพูหวาน, เรโซมี, ปิงปอง, เหลืองยะลา, เหลืองขมิ้น, ศก.1 และพูม่า แต่เนื่องจากมีพันธุ์ดอกเดียวได้แก่ สโนดอนเหลือง และสโนดอนขาว เมื่อเปรียบเทียบกับพันธุ์ดอกช่อทำให้มีความแตกต่างกันมากจึงตัดออก ไม่นำมาวิเคราะห์รวมกับพันธุ์อื่นๆอีก 7 พันธุ์ โดยการไถพรวนดินผสมขี้ไก่แกลบ ขึ้นแปลงขนาด 1.20 x 10 เมตร ใช้ระยะปลูก 15x15 cm หรือ 20x20 cm <u>การให้น้ำ</u> ในระยะ 7-10 วัน ภายหลังการย้ายเบญจมาศลงปลูกควรรดน้ำเช้า-เย็น เมื่อต้นกล้าตั้งตัวได้แล้วให้รดน้ำวันละครั้งในตอนเช้า การให้น้ำที่ทำให้เบญจมาศเปียกทั้งต้นและใบอาจก่อให้เกิดโรคราได้ง่าย ดังนั้นเพื่อความปลอดภัยควรรดน้ำในตอนเช้าเพื่อให้น้ำที่เปียกได้มีโอกาสแห้งในเวลาอันสั้นในการรดน้ำควรจะรดจนโชกเพื่อให้โอกาสน้ำไหลซึมผ่านลงไปในดินให้มากพอ ทั้งนี้เพื่อป้องกันอันตรายอันเกิดจากการสะสมของเกลือ ซึ่งเป็นอันตรายกับต้นเบญจมาศมาก <u>การใส่ปุ๋ย</u> เมื่อต้นตั้งตัวแล้วก็เริ่มให้ปุ๋ย ปุ๋ยที่ให้แก่เบญจมาศในระยะแรกควรเป็นปุ๋ยที่มีไนโตรเจนสูงกว่าฟอสฟอรัสและโปแตสเซียม คือปุ๋ยในอัตรา 3:2:1 ใส่ทุก ๆ 7 วัน เพื่อเร่งให้มีการเจริญเติบโตทางลำต้น เกษตรกรใช้ปุ๋ยยูเรีย ร่วมกับ8-24-24 ใส่ 1 ช้อนชา/บัวรดน้ำ รดทุกๆ 7 วัน เป็นเวลา 2 เดือน แล้วให้เปลี่ยนสูตรใหม่ โดยให้ปุ๋ยที่มีไนโตรเจนต่ำ ฟอสฟอรัสสูง คือปุ๋ยอัตรา 1:2:1 เพื่อช่วยในการเจริญเติบโตของดอกโดยใส่ทุก ๆ 10 วันเรื่อย ๆ ไปจนกระทั่งเก็บดอก เกษตรกรใส่ปุ๋ย 8-24-24 ใส่ 1 ช้อนชา/บัวรดน้ำ เดือนละ2ครั้ง <u>การเด็ดยอด</u> ตามปกติแล้ว การปลูกเบญจมาศมักจะมีการเด็ดยอดเพื่อให้ต้นแตกกิ่งข้างมากขึ้น และจำนวนดอกเพิ่มขึ้นตามจำนวนกิ่ง นอกจากนี้ยังช่วยให้ดอกที่ได้มีคุณภาพใกล้เคียงกัน บานพร้อม ๆ กัน การเด็ดยอดมักจะทำกันทันที เมื่อเบญจมาศตั้งตัวได้แล้ว คือหลังจากปลูกประมาณ 5-10 วัน ส่วนมากนิยมเด็ดยอดออกประมาณ 1 นิ้ว แต่การเด็ดยอดจะมีข้อเสีย คือ ถึงจะได้ดอกมากก็จริง แต่ดอกมักจะเล็กขายได้ราคาต่ำ สำหรับการปลูกแบบไม่เด็ดยอดคือปลูกแบบต้นเดียวดอกเดียว (กิ่งข้างที่แตกออกมาใหม่ถูกปลิดทิ้งหมด) ดอกจะมีขนาดใหญ่ ก้านดอกยาวแข็งแรง ประหยัดเวลาและแรงงานในการเด็ดยอด เกษตรกรมักเด็ดยอดเมื่อเห็นดอกมีขนาด 4 มิลิเมตร และมีดอกจากกิ่งข้างๆเป็นจำนวนมาก <u>การปลิดดอกข้าง</u> ถ้าต้องการให้ดอกเบญจมาศมีขนาดใหญ่ตามความต้องการจะต้องมีการปลิดดอกที่ล้อมรอบดอกยอด และดอกที่แตกตามซอกใบให้หมด ให้แต่ละกิ่งเหลือแต่ดอกยอดเดียงดอก พันธุ์ที่ต้องการดอกช่อ ไม่มีการปลิดดอก การปลิดดอกข้าง วิธีปลิดที่ถูกต้องคือหงายมือขึ้น สอดมือระหว่างนิ้วชี้และนิ้วกลาง เข้ายึดกิ่งที่ต้องการจะปลิดดอกข้างไว้แล้วใช้นิ้วโป้งโน้มลงสัมผัสดอกตูมที่ต้องการปลิดแล้วกดพับเข้าตัวเราคอดอกจะหักทันทีไม่ควรใช้วิธีเด็ด เพราะช้าเสียเวลา และทำให้ก้านดอกที่ถูกเด็ดจะเหลือค้างติดอยู่ทำให้ก้านดอกไม่เรียบ <u>การให้แสง</u> เพื่อป้องกันไม่ให้เบญจมาศออกดอกเร็ว ทั้งที่ต้นไม่สมบูรณ์ ในช่วงวันสั้นอาจใช้หลอดไฟ 100 วัตต์ ติดตั้งเหนือพื้นดิน 2 เมตร ระยะแต่ละหลอดห่างกัน 2 เมตร เปิดช่วงเวลา 22.00 – 2.00 น. การควบคุมการให้แสงไฟในตอนกลางคืนนี้จะเริ่มเปิดตั้งแต่เริ่มปลูก จนกระทั่งต้นสูง 30-40 ซม. จึงปิดไฟให้ต้นรับแสงตามปกติเพื่อให้เกิดตาดอกและพัฒนาเป็นดอกต่อไปการใช้ผ้าดำ ในการปลูกช่วงวันยาวหรือการปลูกนอกฤดูต้องมีการใช้ผ้าดำที่มืดสนิทคลุมแปลงปลูกในเวลา 18.30 – 08.00 ของวันใหม่ จนกว่าจะเริ่ม

เห็นสีดอกเบญจมาศเป็นพืชที่ไวต่อความยาวของวันหรือช่วงแสงเบญจมาศส่วนใหญ่เป็นพืชวันสั้น คือถ้าเบญจมาศได้รับแสงในเวลากลางวันเกิน 13 ชั่วโมงครึ่ง เบญจมาศจะไม่ออกดอก หรืออีกนัยหนึ่งคือถ้าเบญจมาศได้รับแสงน้อยกว่า 13 ชั่วโมงครึ่ง เบญจมาศจะออกดอก ความยาวของช่วงแสงในทุกภาคของประเทศไทยและทุกฤดูมีประมาณ 12 ชั่วโมง แต่สิ่งที่สำคัญคือต้องพยายามให้ต้นเบญจมาศมีโอกาสเจริญเติบโตทางกิ่งก้านอย่างพอเพียงก่อนที่จะออกดอกมิฉะนั้นดอกเบญจมาศจะมีคุณภาพไม่ดี คือก้านดอกสั้นและมีขนาดเล็ก ดอกมีขนาดเล็ก การแก้ไขให้เบญจมาศมีโอกาสเจริญเติบโตทางกิ่งก้านอย่างพอเพียงก่อนออกดอก ทำได้โดยการให้แสงไฟยาวขึ้นอีก 3-5 ชั่วโมง ขึ้นกับพันธุ์และสภาพแวดล้อม

โรคและแมลง

1. โรคใบแห้ง เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย Erwinia chrysanthemi อาการเริ่มแรก ยอดจะเหี่ยวในเวลากลางวัน และฟื้นในเวลากลางคืน ต่อมายอดจะเน่าแห้งเป็นสีน้ำตาล โรคนี้ระบาดมากในสภาพ อากาศร้อนและความชื้นสูง เชื้อโรคจะติดมากับเครื่องมือเครื่องใช้ เช่น มีดหรือกรรไกร

การป้องกันกำจัด ควรใช้กิ่งปักชำที่ปราศจากโรคมาปลูก และถ้ามีโรคระบาดในแปลงควรเผาทำลายหรือฉีดพ่นด้วยสารเคมีประเภทสเตรปโตมัยซิน

2. โรคดอกเน่า เกิดจากเชื้อรา Choanephora sp. ระบาดมากในฤดูฝน อาการที่พบคือกลีบดอกเน่าช้ำเป็นสีน้ำตาลแก่ เกิดได้ทั้งในดอกอ่อนและดอกแก่ การป้องกันกำจัด ในฤดูฝนควรฉีดยาป้องกันกำจัดเชื้อรา เช่น ไซเนบ, แคบแทน, ไดเทน เอ็ม45 โดยใช้ร่วมกับยาจับใบ

3. โรคราสนิม (Rust) <u>สาเหตุ</u> เกิดจากเชื้อรา Puccinia chrysanthemi Roze, Puccinia horiana P. Henn. <u>ลักษณะอาการ</u> พบอาการทั้งบนใบ กลีบดอกและก้านดอก กลีบเลี้ยง โดยจะแสดง 2 ลักษณะอาการคือ เป็นผงสีเหลือง เมื่อนำไปเขี่ยภายใต้กล้องจุลทรรศน์จะพบ uredospore ซึ่งเป็นสปอร์ที่จะแพร่ระบาด ส่วนอีกลักษณะอาการหนึ่งจะเป็นตุ่มแผลนูนสีเทา จะพบในระยะ Telial stage เมื่อเป็นโรคนี้มาก ๆ จะทำให้ใบแห้งเป็นสีน้ำตาล ทำให้ผลผลิตและคุณภาพของเบญจมาศลดลง ไม่เป็นที่ต้องการของตลาด <u>การแพร่ระบาด</u> เชื้อราแพร่ระบาด รุนแรงมากในช่วงฤดูหนาว อุณหภูมิในเวลากลางวันต่ำกว่า 25 °C ความชื้นสูง น้ำค้างหมอกลงจัด ในเวลากลางคืน อุณหภูมิต่ำกว่า 15 °C โรคจะระบาดได้รวดเร็วมาก สปอร์จะปลิวไปตามลมได้ง่ายและถูกชะล่างด้วยน้ำที่ใช้ระบบสปริงเกลอร์ให้กระเด็นจากต้นหนึ่งไปยังบริเวณข้างเคียงได้

<u>การป้องกันกำจัด</u>

1. หมั่นดูแลแปลงปลูกให้สะอาดและพ่นสารป้องกันกำจัดโรคพืชในกลุ่มเฮกซาโคนาโซล (hexaconazole) ชื่อการค้า Anvil 5 SC. (แอนวิล) อัตรา 20 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร ติดต่อกัน 1-2 ครั้ง เมื่อเบญจมาศแสดงอาการหรือสารในกลุ่ม ไตรอะดิมินอล (triadiminol) ชื่อการค้า เบฟิดาน (Bayfidan 25% EC) อัตรา 15 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร หรือสารในกลุ่มไตรอะดิมีฟอน (triadimifon) ชื่อการค้า เบลิตัน (Bayleton 25% WP) อัตรา 15 กรัม/น้ำ 20 ลิตร หรือสารใน อ๊อกซีคาร์บ็อกซิน (oxycarboxin) ชื่อการค้า แพลนแว๊กซ์ (Plantvax 20% EC.) อัตรา 60 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร ในช่วงฤดูหนาวที่มีการระบาดรุนแรง ช่วงระยะในการพ่นสารขึ้นอยู่กับความรุนแรงของโรค

2. เพื่อป้องกันการระบาดในระยะกล้าก่อนนำยอดกิ่งชำไปปลูกควรแช่ต้นพันธุ์ด้วยสารดังกล่าวข้างต้น (ตามที่ระบุในข้อ 1) ก่อนปลูก

3. ไม่ควรไถกลบ หรือฝังเศษซากพืชที่เป็นโรคไว้ในแปลงปลูก จะทำให้เชื้อสาเหตุอาศัยดำรงชีวิตอยู่ข้ามฤดูกาล

4. กำจัดวัชพืชบางชนิดที่เป็นพืชอาศัยของเชื้อสาเหตุออกจากแปลงปลูกเบญจมาศเพื่อลดการระบาดของโรค

4. โรคใบจุดของเบญจมาศ <u>สาเหตุของโรค</u> เกิดจากเชื้อรา *Septoria chrysanthemella* <u>ลักษณะอาการ</u> โรคเข้าทำลายใบที่อยู่ส่วนล่างของต้น โดยเริ่มปรากฏจุดสีน้ำตาลขนาดเล็กเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 1-2 มม. ขอบแผลมีสีเหลือง ขนาดของแผลจะขยายใหญ่เป็นวงกลม มีเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 0.5 – 1 cm. กลางแผลมีจุดสีเทาดำขึ้นอยู่กระจัดกระจาย ซึ่งเป็นที่เกิดของสปอร์ของเชื้อราสาเหตุ ใบที่อยู่ตอนล่างใกล้ระดับดินมักแสดงอาการก่อนแล้ว โรคจึงค่อย ๆ ลุกลามขึ้นไป ส่วนบนต้นและแสดงอาการเน่าไปสู่ยอด เมื่อแผลลุกลามมากใบจะเน่าแห้งทั้งใบและหักพับติดอยู่กับลำต้น ถ้าเชื้อเข้าทำลายบริเวณก้านใบ จะทำให้ใบหลุดร่วงได้ <u>การแพร่ระบาด</u> สปอร์จะแพร่ระบาดไปตามลม และติดไปกับเศษซากจากพืชที่เป็นโรคร่วงหล่นสะสมอยู่ในดิน รวมทั้งแพร่ไปได้ดีกับน้ำ ติดไปกับการสัมผัสของแมลงศัตรู การใช้เครื่องมืออุปกรณ์การเกษตร ในสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเกิดโรค การปลูกเบญจมาศแน่นกันมาก หรือมีทรงพุ่มใบทึบมาก อากาศถ่ายเทไม่สะดวกอับลม ความชื้นบริเวณโคนต้นสูง ทำให้โรคระบาดเพิ่มขึ้น การใส่ปุ๋ยไนโตรเจนมากเกินไปอาจทำให้พืชอ่อนแอ ง่ายต่อการเข้าทำลายของเชื้อ เชื้อจะงอกได้ดีที่อุณหภูมิกลางวัน 16 °C– 23 °Cกลางคืนที่ 10 °C– 20 °C และเข้าทำลายพืชได้ดีที่อุณหภูมิกลางวัน 16 °C– 18 °Cกลางคืนที่ 11 °C– 14 °C ในขณะที่อากาศมีความชื้นสัมพันธ์สูงถึง 97-100 %

<u>การป้องกันกำจัด</u>

1. เลือกแปลงปลูกที่ไม่เคยมีโรคนี้ระบาดมาก่อนหรือปลูกเบญจมาศหมุนเวียนสลับกับพืชชนิดอื่น
2. มีการเขตกรรมและการดูแลรักษาที่ดี เช่น ระยะปลูกที่เหมาะสม การให้น้ำ และกำจัดวัชพืชซึ่งอาจจะเป็นแหล่งสะสมโรคให้หมดไป รวมทั้งตัดแต่งส่วนที่เป็นโรคหรือเก็บใบเศษพืชที่เป็นโรคนำไปเผาทำลายทิ้ง เพื่อลดปริมาณของเชื้อในแปลงปลูกลง
3. กำจัดเชื้อที่อาจติดมากับต้นพันธุ์ก่อนที่จะนำไปปลูก โดยแช่ต้นพันธุ์ในสารป้องกันกำจัดโรคพืชในกลุ่มคลอโรทาโลนิลอัตรา 40 กรัม/น้ำ 20 ลิตร ก่อนปักชำในวัสดุและแช่ต้นพันธุ์อีกครั้งก่อนปลูก วัสดุที่ใช้ปักชำ ควรจะปราศจากเชื้อโรค

4. พ่นด้วยสารป้องกันกำจัดโรคพืชกลุ่มคลอโรทาโลนิล (chlorothalonil) อัตรา 20 กรัม/น้ำ 20 ลิตร ตั้งแต่เริ่มปลูกจนถึงเก็บเกี่ยว ในช่วงฝนตกชุกควรใช้สารเสริมประสิทธิภาพผสมลงไปด้วย และสลับกับสารในกลุ่มแคปแทน (captan) อัตรา 40 กรัม/น้ำ 20 ลิตร ทั้งนี้การพ่นต้องให้ทั่วใบที่อยู่บริเวณระดับดินให้มากที่สุดช่วยลดการระบาดของโรคได้

- <u>แมลง</u>

1.หนอนผีเสื้อกินดอก จะกัดกินใบและยอดเบญจมาศขณะยังไม่ออกดอก แต่เมื่อเบญจมาศออกดอก หนอนจะกัดกินกลีบดอกและทำให้ดอกร่วง การป้องกันกำจัด ให้ฉีดพ่นด้วย บาซูดิน 40% ชนิดผง 2-3 ช้อนชา/น้ำ 1 ปี๊บ

2.หนอนเจาะสมอฝ้าย มักกัดกินดอกเป็นหย่อม ๆ ทำให้ดอกไม่ได้คุณภาพ การป้องกันกำจัด ฉีดพ่นด้วย อโกรน่า, แบคโ สบิน, แอมบุช หรือแลนเนท

3.เพลี้ยไฟ ดูดกินน้ำเลี้ยงจากกลีบดอก ทำให้ดอกไม่บานหรือดอกแหว่ง และทำให้กลีบดอกเหี่ยวแห้ง การป้องกันกำจัด ฉีดพ่นด้วยพอสซ์ อัตรา 2 ช้อน/น้ำ 1 ปี๊บ ฉีดพ่น 3 วัน/ครั้ง เมื่อถึงระยะดอกเริ่มบานให้ฉีดวันเว้นวัน ติดต่อกัน 7 ครั้ง

4.เพลี้ยอ่อน ดูดกินน้ำเลี้ยงที่โคนกลีบดอก ทำให้ดอกหงิกงอไม่บานหรือยอดคดงอ ดอกมีขนาดเล็กลง การป้องกันกำจัด ฉีดพ่นด้วยมาลาไธออน 57% EC อัตรา 2-3 ช้อนชา/น้ำ 1 ปี๊บ หรือบาซูดิน 60% EC อัตรา 2-3 ช้อนชา/น้ำ 1 ปี๊บ

จากการทดสอบพันธุ์เบญจมาศทั้ง 9 พันธุ์พบว่าเหลืองยะลาให้ผลผลิตดีที่สุด ชมพูหวาน, เหลืองขมิ้น, ศก.1, พูม่า, ไรวารี่ และปิงปอง ตามลำดับ ดังตารางที่ 10 และทุกพันธุ์ก็ยังมีกิ่งก้านที่แข็งต้องใช้กรรไกรตัดในการจัดช่อดอกไม้ ทำให้เสียเวลาในการจัดการ ส่วนสีของดอกพันธุ์เหลืองขมิ้นเป็นที่ต้องการของตลาด เพราะมีความสดสีเหลืองเข้มไม่เหี่ยวง่ายสามารถปักแจกันไว้ได้นานดอกมีขนาดใหญ่ และออกดอกได้ดีใช้แสงน้อยก็สามารถออกดอกได้ พันธุ์เหลืองยะลาพบโรคราสนิมและใบจุดน้อย ตลาดต้องการดอกสีเหลืองเป็นหลัก แต่ต้องมีสีอื่นๆ เพิ่มด้วยในปริมาณที่น้อย 10 – 30 % ของเบญจมาศในตลาด

ตารางที่ 10 ตารางแสดงการเก็บดอกเบญจมาศของแต่ละพันธุ์ในแต่ละรอบการผลิต

พันธุ์ \ รุ่นที่	รุ่นที่ 1	รุ่นที่ 2	รุ่นที่ 3	รุ่นที่ 4	รุ่นที่ 5	เฉลี่ย
เหลืองยะลา	22.25	19.5	18.5	22	19	20.25
พูม่า	15.25	15.25	15	11	13.5	14.00
ปิงปอง	13.75	10	9.75	11.75	12	11.45
ชมพูหวาน	17.5	18	15.5	16	17	16.80
ศก.1	17	15.75	12.5	11.5	14	14.45
เรโซมี	11.5	11	13.75	13.25	15	12.90
เหลืองขมิ้น	15.5	11.5	15.5	15.5	16	14.80

ตารางที่ 11 ตารางแสดงผลวิเคราะห์ระหว่างพันธุ์และรุ่นการผลิตในแต่ละครั้ง

Source of Variation	*SS*	*df*	*MS*	*F*	*P-value*	*F crit*
Rows	247.5857	6	41.26429	14.22687	7.22E-07	2.508189
Columns	16.06429	4	4.016071	1.384639	0.268999	2.776289
Error	69.61071	24	2.900446			
Total	333.2607	34				

จากตารางวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า พันธุ์ของเบญจมาศทั้ง 7 พันธุ์ มีความแตกต่างกันในทางสถิติอย่างน้อยหนึ่งคู่ ที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95% ส่วนรุ่นของเบญจมาศที่เก็บเกี่ยวไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติ ปัญหา พันธุ์ที่นำมาทดสอบพันธุ์จะทำการเก็บเป็นต้นพันธุ์ต่อได้อีก 1 ปี แต่พันธุ์เหลืองขมิ้นเมื่อให้แสงเท่ากับพันธุ์อื่นๆก็สามารถออกดอกได้ในแปลงต้นพันธุ์ทำให้ต้องแยกพันธุ์นี้ออกและให้แสงเพิ่มขึ้นอีก 2-3 ชั่วโมง/วัน

การทดลองที่ 2.4 ทดสอบแก่นตะวันที่เหมาะสมในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่าง

จากการศึกษาระยะปลูกต่างๆ จำนวน 6 กรรมวิธี คือ 50 x 50 cm., 25 x 30 cm., 30 x 30 cm., 25 x 50 cm., 30 x 50 cm. และ 60 x 50 cm. แก่นตะวันเป็นพืชที่ปลูกง่าย ชอบดินร่วนปนทรายระบายน้ำดี เพราะจะลงหัวได้ง่าย หากมีน้ำขังแฉะจะทำให้หัวเน่า การปลูกสามารถปลูกได้ในฤดูฝน ตัดหัวแก่นตะวันเป็นชิ้นขนาดประมาณ 2 - 3 cm. นำมาบ่มในแกลบดำชื้นแล้วปิดด้วยหนังสือพิมพ์พรมน้ำให้ทั่วเพื่อชักนำให้เกิดต้น บ่มชิ้นหัว 1 สัปดาห์ นำต้นอ่อนมาปลูกในแปลงให้ลึกประมาณ 1 - 2 cm. โดยดินที่ปลูกควรมี ความชื้นสูง กำจัดวัชพืช 1 - 2 ครั้ง เมื่อต้นมีความสูงประมาณ 15 cm. ใส่ปุ๋ย 15-15-15 หรือ 12-24-12 อัตรา 25 กิโลกรัม/ไร่ เก็บเกี่ยวโดยใช้จอบขุด ดินที่เหมาะสม คือดินร่วนปนทรายระบายน้ำดี แก่นตะวัน มีอายุออกดอก 65 วัน ออกดอกนาน 2 เดือนอายุเก็บเกี่ยว 100-140 วัน หรือดอกร่วงเกือบหมด และลำต้นเริ่มโทรม ฤดูปลูกที่เหมาะสมคือต้นหรือปลายฤดูฝน สภาพพื้นที่ของเกษตรกร ผลผลิตฤดูแล้ง ทำการปลูกในแปลงเดือน พฤศจิกายน พบว่า แก่นตะวันบางพันธุ์มีการเจริญเติบโตได้ดีในช่วงระยะการเจริญเติบโตเดือนแรก แต่หลังจากนั้นจะชะงักการเจริญเติบโต โดยมีความสูงประมาณ 15 - 45 cm. ไม่ออกดอกในระยะที่ควรออกดอก และต้นแห้งตายเมื่ออายุ 2 - 3 เดือน ทำให้ไม่สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ อาจเนื่องมาจากสภาพดินร่วนปนทราย และขาดน้ำ ไม่เหมาะสำหรับการเจริญเติบโตของพืชหัว ประกอบกับในระยะย้ายกล้าลงแปลงปลูกอากาศค่อนข้างเย็น ทำให้มีการพักตัว ในเดือนเมษายน พบว่าแก่นตะวันสามารถเจริญเติบโตได้ดี เริ่มทยอยออกดอกเมื่ออายุประมาณ 60 วัน และออกดอกไปเรื่อยๆ ยังมีบางพันธุ์ต้นยังไม่โทรมและยังผลัดดอกไปเรื่อย ซึ่งน่าจะมีอายุของต้นและดอกไปจนถึง 6 - 8เดือน จึงทดลองเก็บเกี่ยวโดยการขุดต้นที่ดอกร่วงมากกว่าครึ่งหนึ่งของต้นซึ่งแต่ละพันธุ์มีอายุ 5 - 7 เดือน พบว่าสามารถให้ผลผลิตได้ตั้งแต่ 0.3 - 1.0 กิโลกรัม/ต้น แสดงว่าสามารถปลูกแก่นตะวันในฤดูแล้งได้ ถ้าปลูกในแปลงปลูกที่สภาพดินเหมาะสมระบายน้ำดี และมีการ

ให้น้ำใส่ปุ๋ยและกำจัดวัชพืชอย่างดี ผลผลิตฤดูฝน เดือนมิถุนายน มีอายุออกดอก 62 - 80 วัน อายุเก็บเกี่ยว 127 - 140 วัน ความสูงต้น 60 - 90 cm. ให้ผลผลิต 0.5 - 0.9 กิโลกรัม/ต้น

การปลูก

1.1 ควรขุดหลุมปลูกให้มี ขนาดกว้างและลึกประมาณ 30 cm.

1.2 ยกถุงกล้าต้นไม้วาง ในหลุม โดยให้ระดับของดินในถุงสูงกว่าระดับดินปากหลุมเล็กน้อย

1.3 ดึงถุงพลาสติกออกโดย ระวังอย่าให้ดินแตก

1.4 กลบดินที่เหลือลงไป ในหลุม

1.5 กดดินบริเวณโคนต้น ให้แน่น

1.6 รดน้ำให้ชุ่ม

การให้น้ำ การให้น้ำเป็นสิ่งจำเป็นมากในการปฏิบัติดูแลรักษา เพราะถ้าปล่อยให้ต้นแก่นตะวันขาดน้ำในช่วงแรกต้นแก่นตะวันจะโทรมแคระแกรนไม่ เจริญเติบโตและในที่สุดก็จะตาย โรคและแมลงเข้าทำลายได้ง่าย ระยะที่ปลูกใหม่ๆ ควรให้น้ำทุกวัน หลังจากนั้นประมาณ 2 สัปดาห์ ต้นแก่นตะวันตั้งตัวได้แล้ว การให้น้ำควรให้น้ำวันเว้นวัน แต่เมื่อแก่นตะวันโตแล้วจะต้องควบคุมการให้น้ำอย่างสม่ำเสมอ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับช่วงการเจริญเติบโตและสภาพทั่วๆไป เช่นในระยะที่ออกดอกจะต้องการน้ำน้อยเพื่อให้มีช่วงการสะสมอาหารและควรลด ปริมาณน้ำจากปกติเพื่อจะช่วยให้ต้นแก่นตะวันและหัวแก่เร็วขึ้นวิธีการให้อยู่กับความเหมาะสม เช่น ระบบน้ำหยด และการให้น้ำระบบสปริงเกอร์

การกำจัดวัชพืช ควรมีการกำจัดวัชพืชอยู่เสมอ อย่าปล่อยให้วัชพืชขึ้นรก โดยใช้คนเข้าไปถางหญ้าตามร่องของต้นแก่นตะวันและให้มีการพรวนดินพร้อมไปใน ตัวด้วย ไม่นิยมใช้สารเคมีในการกำจัดวัชพืชกับต้นแก่นตะวัน เพราะแก่นตะวันเป็นพืชที่มีระบบรากตื้นอาจจะได้รับอันตรายจากสารเคมีที่ใช้กำจัดวัชพืช บางประเภทได้ และสารเคมีที่ใช้กำจัดวัชพืชอาจจะมีผลตกค้างไปถึงสัตว์ที่บริโภคหัวแก่นตะวัน

โรคที่พบในแก่นตะวัน

1. โรครากเน่าโคนเน่า ลักษณะอาการ โรคนี้เกิดจากเชื้อรา จะเกิดบริเวณโคนต้นใกล้ผิวดิน อาการเริ่มแรกหัวของแก่นตะวันจะเป็นจุดและเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลและเน่า ใบจะเหลืองซีดร่วงหล่น กิ่งเริ่มแห้งและตายในที่สุด การป้องกัน โดยการกำจัดวัชพืช บริเวณโคนต้นให้สะอาด และการปลูกควรปลูกให้มีระยะที่เหมาะสม เพื่อให้แสงแดดส่องถึงโคนต้น อย่าให้น้ำขังบริเวณโคนต้นเป็นเวลานานๆ

แมลงศัตรูของแก่นตะวัน

1. เพลี้ยอ่อน ทั้งตัวอ่อนและตัว เต็มวัยสามารถเข้าทำลายแก่นตะวัน โดยการดูดกินน้ำเลี้ยงยอดอ่อนและใบเมื่อเริ่มผลออกมาใหม่ ทำให้ใบหงิกงอไม่เจริญเติบโต จะพบระบาดมากเมื่อฝนทิ้งช่วงโดยมีมดเป็นพาหนะในการแพร่กระจาย

การเก็บเกี่ยว การเก็บผลผลิตของ แก่นตะวันจะเริ่มเก็บได้เมื่อหัวมีอายุประมาณ 4 – 5 เดือน นับจากปลูก การเก็บเกี่ยวใช้วิธีการขุด การปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว หลังจากการขุดแล้วนำ มาทำความสะอาดโดยการล่างน้ำให้สะอาดและคัดขนาดของหัวใหญ่และเล็ก เสร็จแล้วนำไปผึ่งลมให้แห้ง ก็นำหัว

ยาไปบรรจุถุง เพื่อเก็บรักษาไว้เป็นหัวพันธุ์ต่อไป ซึ่งวิธีการเก็บก็สามารถทำได้โดยการเก็บไว้ในห้องเย็นที่อุณหภูมิ 4 – 10 องศา

<u>การใส่ปุ๋ย</u> ใส่ปุ๋ยพืชไร่ สูตร 15-15-15 อัตรา 25 กิโลกรัม/ไร่ เมื่อมีอายุ 20-30 วันหลังปลูก

ปัญหาที่พบมากที่สุดคือโรคเน่าที่เกิดจากเชื้อราเม็ดผักกาด ต้องทำการคลุกเชื้อไตรโคเดอร์มา ในหัวพันธุ์ก่อนปลูกและผสมดินปลูกด้วย

จากการทดลองพบว่าระยะปลูกที่ 60 x 50 cm.ให้ผลผลิตสูงที่สุด 50 x 50 cm., 30 x 50 cm., 30 x 30 cm., 25 x 50 cm. และ25 x 30 cm. ตามลำดับ ดังตารางที่ 12

ตารางที่12 ตารางแสดงการเก็บหัวแก่นตะวันของแต่ละระยะปลูกในแต่ละรอบการผลิต

ซ้ำการผลิต / ระยะปลูก	รุ่นที่1 (ม.ค.-พ.ค.)				รุ่นที่2 (ก.ค.- มี.ค.)				รุ่นที่3 (พ.ค.ต.ค.)				เฉลี่ย
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
60x50 cm	0.764	0.832	0.750	0.762	0.895	0.832	0.867	0.813	0.719	0.745	0.741	0.734	0.788
50x50 cm	0.833	0.767	0.756	0.765	0.811	0.719	0.745	0.714	0.695	0.722	0.753	0.698	0.748
30x30 cm	0.714	0.723	0.743	0.684	0.667	0.734	0.833	0.734	0.686	0.715	0.712	0.743	0.724
30x50 cm	0.776	0.784	0.750	0.762	0.745	0.767	0.756	0.745	0.733	0.767	0.744	0.749	0.757
25x50 cm	0.698	0.646	0.711	0.684	0.667	0.698	0.688	0.726	0.691	0.710	0.722	0.684	0.694
25x30 cm	0.685	0.669	0.701	0.678	0.685	0.700	0.688	0.715	0.743	0.684	0.656	0.653	0.688

หมายเหตุ : เริ่มปลูก พ.ย. 58 แต่ไม่สามารถเก็บผลผลิตได้ ปัญหาโรครากเน่าโคนเน่า

ตารางที่ 13 ตารางแสดงผลวิเคราะห์ระหว่างระยะปลูกแก่นตะวันและรุ่นการผลิตในแต่ละครั้ง

Source of Variation	*SS*	*df*	*MS*	*F*	*P-value*	*F crit*
Rows	0.010485	5	0.002097	3.129197	0.039334	2.901295
Columns	0.000874	3	0.000291	0.434616	0.731383	3.287382
Error	0.010052	15	0.00067			
Total	0.021412	23				

จากตารางวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ระยะปลูกของแก่นตะวันทั้ง 6 ระยะ มีความแตกต่างกันในทางสถิติอย่างน้อยหนึ่งคู่ ที่ระดับความเชื่อมั่นที่ 95% ส่วนซ้ำของแก่นตะวันที่เก็บเกี่ยวไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติ

สรุปผลการทดลอง

จากผลการทดลองสามารถสรุปได้ว่า

1) ตลาดไม้ดอกไม้ประดับในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่าง มีความต้องการไม้ดอกเป็นจำนวนมาก ช่วงเดือน ธันวาคม, มีนาคม และกันยายน แต่ไม้ดอกที่ผลิตในพื้นที่ไม่เพียงพอต่อความต้องการของตลาด

เพราะแหล่งผลิตไม้ดอกในพื้นที่ภาคใต้ มีความจำกัดในเรื่องของสภาพแวดล้อม ภูมิอากาศ แต่มีไม้ดอกที่สามารถผลิตได้ เช่น หน้าวัว, เบญจมาศ, ดาหลา, กล้วยไม้ และกุหลาบ เป็นต้น

2) การผลิตหน้าวัวในพื้นที่ภาคใต้สามารถปลูกได้ และให้ผลผลิตในช่วง 1 ปีหลังปลูกมีคุณภาพของดอกพร้อมส่งจำหน่ายไปยังตลาดได้ แต่ต้องเลือกพันธุ์ให้เหมาะสมกับพื้นที่พันธุ์ที่ทดสอบในพื้นที่ให้จำนวนดอกมากที่สุดคือพันธุ์ เปลวเทียนภูเก็ตแต่ดอกมีขนาดเล็ก พันธุ์ที่ตลาดต้องการคือพันธุ์ดวงสมร มีดอกสีแดง ขนาดใหญ่แต่การออกดอกไม่มาก

3) การผลิตดาหลาในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่าง สามารถปลูกได้ทุกพันธุ์ที่ทดสอบแต่พันธุ์ที่มีการเจริญเติบโตดีที่สุดคือพันธุ์บัวแดงใหญ่ และพันธุ์ตรัง1 แต่จากการทดลองยังไม่ดำเนินการเรื่องคุณภาพของดอกดาหลาเนื่องจากต้นดาหลาถูกน้ำท่วม ทำให้ต้นดาหลาตาย

4) การผลิตเบญจมาศในพื้นที่ภาคใต้แหล่งใหญ่อยู่ที่ อ.เบตง จ.ยะลา พื้นที่ 10 ไร่ มีโรงเรือน 20 โรงเรือน การปลูกเบญจมาศ พันธุ์ที่เกษตรกรชอบและให้ผลผลิตดีที่สุดคือพันธุ์เหลืองยะลา และเหลืองขมิ้น แต่พันธุ์เหลืองขมิ้นเกษตรกรไม่สามารถเก็บต้นพันธุ์ไว้ได้เพราะต้องใช้ช่วงแสงให้นานขึ้นทำให้เกษตรกรต้องเสียค้าใช้จ่ายในการให้แสงไฟเพิ่มขึ้นอีก 2-3 ชั่วโมง/วัน ตลาดต้องการพันธุ์เหลืองขมิ้นดอกมีสีเข้มดอกมีขนาดใหญ่เป็นดอกซ้อน

5) การผลิตแก่นตะวันในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่าง ระยะปลูกที่ให้ผลผลิตน้ำหนักหัวต่อต้นดีที่สุดคือ ระยะ 60x50 cm. และ ระยะ 50x50 cm. ให้ผลผลิตเฉลี่ย 0.6-0.9 กก./ต้น และช่วงปลูกที่ให้ผลผลิตดีที่สุดคือช่วงเดือน ก.ค.- ก.ย. เพราะช่วงอื่นจะพบปัญหาต้นเน่าและไม่ลงหัวของแก่นตะวัน และการปลูกแก่นตะวันต้องคลุกหัวพันธุ์ด้วยไตรโคเดอร์มา ป้องกันโรคราเม็ดผักกาด โดยเฉพาะพื้นที่ที่เคยปลูกพืชผักมาก่อน ในช่วงฤดูร้อนมีมดมาทำรังรอบๆโคนต้นแก่นตะวัน

การนำไปใช้ประโยชน์

การส่งเสริมการปลูกไม้ดอกไม้ประดับในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่าง การดูแลรักษา รวมถึงการจัดการผลผลิตให้ออกสู่ตลาดในช่วงที่ตลาดต้องการมาก และเกษตรกรได้วางแผนการปลูกให้เหมาะกับตลาดต้องการ ผู้ปลูกไม้ดอกไม้ประดับสามารถศึกษาเป็นแนวทางในการปลูกและคัดเลือกพันธุ์ที่เหมาะสมในแต่ละพื้นที่และความต้องการของตลาด ปลูกประดับเพื่อเป็นแหล่งท้องเที่ยวและสามารถขายเพิ่มรายได้ให้แก่กลุ่มเกษตรกรได้

คำขอบคุณ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณ กรมวิชาการเกษตร ที่ได้ให้การสนับสนุนเงินงบประมาณในการดำเนินงานวิจัยในครั้งนี้

ขอขอบคุณ เกษตรกรผู้ให้ข้อมูลด้านการตลาด และแหล่งปลูกไม้ดอกไม้ประดับในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่าง และเกษตรกรผู้ปลูกเบญจมาศ หมู่บ้านปิยมิตร อ.เบตง จ.ยะลา ที่ให้ความร่วมมือในการปลูกไม้ดอกไม้ประดับเป็นอย่างดี

ขอบคุณคระทำงานของศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรยะลา ที่ช่วยกันสำรวจไม้ดอกไม้ประดับในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่าง ช่วยเก็บข้อมูลไม้ดอกไม้ประดับ การเก็บเกี่ยว ปริมาณผลผลิต

เอกสารอ้างอิง

กรมส่งเสริมการส่งออก. ๒๕๕๖. แนวโน้มสถานการณ์ไม้ดอกไม้ประดับปี ๒๕๕๖. กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ.

สถาบันวิจัยพืชสวน กรมวิชาการเกษตร. ๒๕๕๒. เอกสารประกอบการประชุม แผนงานไม้ดอกไม้ประดับ. สถาบันวิจัยพืชสวน กรมวิชาการเกษตร ๒๐-๒๒ พฤษภาคม ๒๕๕๒ ณ สถาบันวิจัยพืชสวน.

สถาบันวิจัยพืชสวน กรมวิชาการเกษตร. ๒๕๕๑. เอกสารประกอบการประชุมสัมมนาจัดทำและปรับปรุงแผนงานวิจัยพัฒนาไม้ดอกไม้ประดับ. สถาบันวิจัยพืชสวน กรมวิชาการเกษตร ๘-๑๐ กรกฎาคม ๒๕๕๑ ณ สถาบันวิจัยพืชสวน.

สถาบันวิจัยพืชสวน กรมวิชาการเกษตร. ๒๕๔๓. ไม้ตัดดอกเศรษฐกิจและการปรับปรุงพันธุ์. เอกสารวิชาการที่ ๒๔. ๑๒๙ หน้า

ภาคผนวก

ภาพที่ 1 ตลาดไม้ดอกไม้ประดับ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา

ภาพที่ 2 แปลงปลูกหน้าวัว อ.เบตง จ.ยะลา

HC021
HC098
HC249
HC272
พลายชุมพล
ดวงสมร
เปลวเทียนภูเก็ต
เปลวเทียนลำปาง
ขาวนายหวาน

ภาพที่ 3 ดอกหน้าววัพันธุ์ที่ทำการทดลอง

ภาพที่ 4 แปลงปลูกเบญจมาศ อ.เบตง จ.ยะลา

ภาพที่ 5 ดอกเบญจมาศที่รับพันธุ์มาจาก ศวส.ศรีสะเกษ

ภาพที่ 6 การเก็บข้อมูลเบญจมาศ

ภาพที่ 7 ต้นกล้าแก่นตะวัน และแปลงปลูกทดสอบพันธุ์แก่นตะวัน

ภาพที่ 8 แปลงปลูกแก่นตะวันในพื้นที่ศวพ.ยะลา และแปลงเกษตรกร อ.เบตง จ.ยะลา

ภาพที่ 9 การเก็บเกี่ยวผลผลิตแก่นตะวัน

ภาพที่ 10 หัวแก่นตะวันที่ได้หลังจากการทำความสะอาดแล้ว

ภาพที่ 11 โรคเน่าของแก่นตะวันที่เกิดจากเชื้อรา และปัญหาเรื่องมดกัดโคนต้นแก่นตะวัน