**บทที่ 4**

**ผลการวิจัย**

การศึกษาการเปรียบเทียบการใช้หัวมันหมักยีสต์ชนิดสายพันธุ์ผลิตแอลกอฮอล์และชนิดสายพันธุ์ ทำขนมปังทดแทนอาหารข้นต่อสมรรถนะการเจริญเติบโตของสุกรที่มีผลต่อปริมาณการกินได้ (FI) อัตราการเจริญเติบโต (ADG) อัตราการแลกเนื้อ (FCR)ประสิทธิภาพการใช้อาหาร (FE) โดยได้ผลการทดลองดังนี้

**ตารางที่ 4.1** คุณภาพของอาหารสัตว์ทางเคมี

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| อาหารสำเร็จรูปซีพี | | | อาหารสำเร็จรูปเบทาโกร | | |
| โปรตีน | ไม่น้อยกว่า | 20% | โปรตีน | ไม่น้อยกว่า | 20% |
| ไขมัน | ไม่น้อยกว่า | 4% | ไขมัน | ไม่น้อยกว่า | 3% |
| กาก | ไม่มากกว่า | 3% | กาก | ไม่มากกว่า | 7% |
| ความชื้น | ไม่มากกว่า | 13% | ความชื้น | ไม่มากกว่า | 13% |

**ตารางที่ 4.2** คุณภาพของหัวมันสำปะหลังสดหมักยีสต์

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| หัวมันสำปะหลังสดหมักยีสต์ | วัตถุแห้ง | โปรตีน | พลังงาน |
| ยีสต์ชนิดสายพันธุ์ผลิตแอลกอฮอล์ | 96.9 % | 10 % | 3,971.14 kcal/kg |
| ยีสต์ชนิดสายพันธุ์ทำขนมปัง | 97.1 % | 11.8 % | 4,014.59 kcal/kg |

**ตารางที่ 4.3** คุณภาพของหัวมันสำปะหลังสดหมักยีสต์ผสมกับอาหารสำเร็จรูป

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| หัวมันสำปะหลังสดหมักยีสต์ผลิตแอลกอฮอล์ผสมกับอาหารสำเร็จรูปซีพีในอัตราส่วน  50 % : 50 % | | หัวมันสำปะหลังสดหมักยีสต์ทำขนมปังผสมกับอาหารสำเร็จรูปในอัตราส่วน  50 % : 50 % | |
| โปรตีน | 15 % | โปรตีน | 15.9 % |
| พลังงาน | 3585.57 | พลังงาน | 3607.29 |
| อาหารทดสอบ ราคา (บาท/กก.) | | อาหารทดสอบ ราคา (บาท/กก.) | |
| 10 บาท | | 10 บาท | |

**หมายเหตุ:** อาหารสำเร็จรูปบริษัทซีพี โปรตีน 20 % ราคา 23 บาท/กิโลกรัม

อาหารสำเร็จรูปบริษัทเบทาโกร โปรตีน 20 % ราคา 22 บาท/กิโลกรัม

**4.1 ปริมาณการกินได้ (Feed intake : FI)**

จากการทดลองการใช้หัวมันสำปะหลังสดหมักยีสต์ชนิดสายพันธุ์ผลิตแอลกอฮอล์และชนิดสายพันธุ์ ทำขนมปังปริมาณการกินได้ของกลุ่ม(T1)กลุ่มเสริมหัวมันสำปะหลังสดหมักยีสต์ชนิดสายพันธุ์ผลิตแอลกอฮอล์ 50% และกลุ่มเสริมหัวมันสำปะหลังสดหมักยีสต์ชนิดสายพันธุ์ทำขนมปัง 50% ไม่มีแตกต่างทางสถิติ (P>0.05) ดังตารางที่ 4.4 และ 4.5

**ตารางที่ 4.4** แสดงปริมาณการกินได้อิสระของสุกรที่ได้รับอาหารทดสอบ (น้ำหนักสด)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ดัชนีชี้วัด | อัตราการกินได้(Feed Intake)(กรัม/ตัว/วัน) | | | |
| T1 | | T2 | *P-Value* |
| สัปดาห์ 1 | 4,812 | | 4,696 | 0.4835NS |
| สัปดาห์ 2 | 4,535 | | 4,714 | 0.2687NS |
| สัปดาห์ 3 | 3,980 | | 4,400 | 0.3298NS |
| สัปดาห์ 4 | 3,578 | | 4,075 | 0.3212NS |
| สัปดาห์ 5 | 2,982 | | 3,978 | 0.0513NS |
| สัปดาห์ 6 | 3,678 | | 3,978 | 0.5968NS |
| สัปดาห์ 7 | 4,493 | | 4,514 | 0.9322NS |
| สัปดาห์ 8 | 4,096 | | 4,432 | 0.4433NS |
| สัปดาห์ 9 | 4,860 | | 4,803 | 0.3722NS |
| เฉลี่ยรวม | | 4,112 | 4,398 | 0.2403NS |

**ตารางที่ 4.5** แสดงปริมาณการกินได้ของอาหารทดสอบในสุกรรุ่น(น้ำหนักแห้ง)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ดัชนีชี้วัด | อัตราการกินได้(Feed Intake)(กรัม/ตัว/วัน) | | |
| T1 | T2 | *P-Value* |
| สัปดาห์ 1 | 2,350 | 2,350 | 1.0000NS |
| สัปดาห์ 2 | 2,250 | 2,375 | 0.1210NS |
| สัปดาห์ 3 | 1,975 | 2,200 | 0.2679NS |
| สัปดาห์ 4 | 1,775 | 2,050 | 0.2779NS |
| สัปดาห์ 5 | 1,487 | 1,975 | 0.0611NS |
| สัปดาห์ 6 | 1,850 | 1,987 | 0.6461NS |
| สัปดาห์ 7 | 2,250 | 2,250 | 1.0000NS |
| สัปดาห์ 8 | 2,075 | 2,225 | 0.4703NS |
| สัปดาห์ 9 | 2,450 | 2,400 | 0.1340NS |
| ค่าเฉลี่ย | 2,051 | 2,201 | 0.2176NS |

**หมายเหตุ**

T1 คือ สุกรที่ให้อาหารข้นของบริษัทซีพีเสริมหัวมันสำปะหลังสดหมักยีสต์ชนิด

สายพันธุ์ผลิตแอลกอฮอล์ 50%

T2 คือ สุกรที่ให้อาหารข้นของบริษัทเบทาโกรเสริมหัวมันสำปะหลังสดหมักยีสต์ชนิดสายพันธุ์

ทำขนมปัง 50%

**4.2 อัตราการเจริญเติบโต (Average Daily Gain : ADG)**

จากการทดลองการใช้หัวมันหมักยีสต์สำปะหลังสดหมักยีสต์ชนิดสายพันธุ์ผลิตแอลกอฮอล์ และยีสต์ชนิดสายพันธุ์ทำขนมปังทดแทนอาหารข้นต่อสมรรถนะการเจริญเติบโตในการผลิตสุกรโดยจาการชั่งน้ำหนักสุกรในแต่ละทรีทเมนต์เพื่อหาอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยต่อวันหลังจากให้อาหารสำเร็จรูปโปรตีน ไม่ต่ำกว่า 20% และการเสริมหัวมันสำปะหลังสดหมักยีสต์ชนิดสายพันธุ์ผลิตแอลกอฮอล์และชนิดสายพันธุ์ ทำขนมปัง 50% พบว่าอัตราการเจริญเติบโตต่อวัน(T1)กลุ่มเสริมมันสำปะหลังสดหมักยีสต์ชนิดสายพันธุ์ ผลิตแอลกอฮอล์ 50% ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ (P>0.05) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากความสามารถของสุกร จึงทำให้ผลของอัตราการเจริญเติบโต (Average Daily Gain; ADG)ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ (P>0.05) ดังแสดงในตารางที่ 4.6

**ตารางที่ 4.6** แสดงอัตราการเจริญเติบโตของสุกรรุ่นที่ได้รับอาหารทดสอบ (กรัม/ตัว/วัน)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ดัชนีชี้วัด | อัตราการเจริญเติบโตต่อวัน(Average Daily Gain; ADG) | | |
| T1 | T2 | *P-Value* |
| สัปดาห์1 | 771.43 | 723.83 | 0.3465 NS |
| สัปดาห์2 | 485.70 | 466.67 | 0.8630 NS |
| สัปดาห์ 3 | 390.50 | 523.80 | 0.1927 NS |
| สัปดาห์4 | 409.53 | 466.67 | 0.7719 NS |
| สัปดาห์ 5 | 419.03 | 466.67 | 0.8137 NS |
| สัปดาห์ 6 | 571.43 | 419.06 | 0.2895 NS |
| สัปดาห์ 7 | 647.63 | 590.50 | 0.2923 NS |
| สัปดาห์ 8 | 728.57 | 814.30 | 0.4849 NS |
| สัปดาห์ 9 | 772.10 | 749.96 | 0.8703 NS |
| ค่าเฉลี่ย | 588.45 | 580.16 | 0.9087 NS |

**หมายเหตุ**

T1 คือ สุกรที่ให้อาหารข้นของบริษัทซีพีเสริมหัวมันสำปะหลังสดหมักยีสต์ชนิด

สายพันธุ์ผลิตแอลกอฮอล์ 50%

T2 คือ สุกรที่ให้อาหารข้นของบริษัทเบทาโกรเสริมหัวมันสำปะหลังสดหมักยีสต์ชนิดสายพันธุ์

ทำขนมปัง 50%

**4.3 อัตราการแลกเนื้อ (Feed Conversion Ratio : FCR)**

จากการทดลองการใช้อาหารสำเร็จรูปโปรตีนไม่ต่ำกว่า 20% เสริมหัวมันสำปะหลังสดหมักยีสต์ชนิดสายพันธุ์ผลิตแอลกอฮอล์และชนิดสายพันธุ์ทำขนมปังจากการหาอัตราการแลกเนื้อของกลุ่ม (T1) กลุ่มเสริมหัวมันสำปะหลังสดหมักยีสต์ชนิดสายพันธุ์แอลกอฮอล์ 50% และ­(T2)กลุ่มเสริมหัวมันสำปะหลังสดหมักยีสต์ชนิดสายพันธุ์ทำขนมปัง 50%ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ (P>0.05)ดังตารางที่ 4.7

**ตารางที่ 4.7** แสดงอัตราการแลกเนื้อของสุกร

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ดัชนีชี้วัด | อัตราการแลกเนื้อ(Feed Conversion Ratio; FCR) | | |
| T1 | T2 | *P-Value* |
| สัปดาห์ 1 | 3.0 | 3.6 | 0.1940 NS |
| สัปดาห์ 2 | 4.8 | 5.5 | 0.5777 NS |
| สัปดาห์3 | 5.7 | 5.6 | 0.9890 NS |
| สัปดาห์4 | 6.2 | 5.1 | 0.6824 NS |
| สัปดาห์5 | 4.4 | 4.9 | 0.8324 NS |
| สัปดาห์6 | 3.6 | 5.6 | 0.2521 NS |
| สัปดาห์7 | 3.6 | 3.4 | 0.4912 NS |
| สัปดาห์8 | 3.1 | 3.1 | 0.9500 NS |
| สัปดาห์9 | 3.7 | 3.3 | 0.5844 NS |
| ค่าเฉลี่ย | 4.2 | 4.5 | 0.6688 NS |

**หมายเหตุ**

T1 คือ สุกรที่ให้อาหารข้นของบริษัทซีพีเสริมหัวมันสำปะหลังสดหมักยีสต์ชนิด

สายพันธุ์ผลิตแอลกอฮอล์ 50%

T2 คือ สุกรที่ให้อาหารข้นของบริษัทเบทาโกรเสริมหัวมันสำปะหลังสดหมักยีสต์ชนิดสายพันธุ์

ทำขนมปัง 50%

**4.4 ประสิทธิภาพการใช้อาหาร (Feed Efficiency : FE)**

จากการทดลองการใช้อาหารสำเร็จรูปโปรตีนไม่ต่ำกว่า20%เสริมหัวมันสำปะหลังสดหมักยีสต์ชนิดสายพันธุ์ผลิตแอลกอฮอล์และชนิดสายพันธุ์ทำขนมปังจากการหาประสิทธิภาพการใช้อาหารของกลุ่ม(T1) กลุ่มเสริมหัวมันสำปะหลังหมักยีสต์ชนิดสายพันธุ์ผลิตแอลกอฮอล์50%และ(T2)กลุ่มเสริมหัวมันสำปะหลังสดหมักยีสต์ชนิดสายพันธุ์ทำขนมปัง 50%ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ(P>0.05)ดังตารางที่ 4.8

**ตารางที่ 4.8** แสดงประสิทธิภาพการใช้อาหารของสุกรรุ่น

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ดัชนีชี้วัด | ประสิทธิภาพการใช้อาหาร(Feed Efficiency: FE) | | |
| CP | BT | *P-Value* |
| สัปดาห์ 1 | 0.32 | 0.31 | 0.2417 NS |
| สัปดาห์ 2 | 0.21 | 0.19 | 0.6920 NS |
| สัปดาห์3 | 0.17 | 0.23 | 0.1154 NS |
| สัปดาห์ 4 | 0.21 | 0.24 | 0.7153 NS |
| สัปดาห์ 5 | 0.27 | 0.25 | 0.8517 NS |
| สัปดาห์6 | 0.28 | 0.20 | 0.2102 NS |
| สัปดาห์7 | 0.28 | 0.26 | 0.5545 NS |
| สัปดาห์8 | 0.38 | 0.40 | 0.7087 NS |
| สัปดาห์9 | 0.33 | 0.32 | 0.8469 NS |
| ค่าเฉลี่ย | 0.27 | 0.27 | 0.8616NS |

**หมายเหตุ**

T1 คือ สุกรที่ให้อาหารข้นของบริษัทซีพีเสริมหัวมันสำปะหลังสดหมักยีสต์ชนิด

สายพันธุ์ผลิตแอลกอฮอล์ 50%

T2 คือ สุกรที่ให้อาหารข้นของบริษัทเบทาโกรเสริมหัวมันสำปะหลังสดหมักยีสต์ชนิดสายพันธุ์

ทำขนมปัง 50%

**4.5 ต้นทุนค่าอาหาร (Feed Cost)**

จากการทดลองพบว่าต้นทุนค่าอาหารของสุกรที่ได้รับสูตรอาหารสำเร็จรูปเสริมด้วยหัวมันสำปะหลังสดหมักยีสต์ชนิดสายพันธุ์ผลิตแอลกอฮอล์50%และชนิดสายพันธุ์ทำขนมปัง50%ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ(P>0.05) ดังในตารางที่ 4.9

**ตารางที่ 4.9** แสดงต้นทุนค่าอาหารเลี้ยงสุกรรุ่น (บาท/ตัว/วัน)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ดัชนีชี้วัด | ต้นทุนค่าอาหาร (Feed Cost)  (บาท/ตัว/วัน) | | |
| T1 | T2 | *P-Value* |
| สัปดาห์1 | 47 | 47 | 1.0000NS |
| สัปดาห์2 | 45 | 44 | 0.6490NS |
| สัปดาห์ 3 | 41 | 44 | 0.2109NS |
| สัปดาห์4 | 36 | 40 | 0.0853NS |
| สัปดาห์5 | 30 | 39 | 0.0083NS |
| สัปดาห์6 | 37 | 40 | 0.2956NS |
| สัปดาห์ 7 | 45 | 46 | 0.7437NS |
| สัปดาห์ 8 | 41 | 44 | 0.2643NS |
| สัปดาห์9 | 49 | 48 | 0.4850NS |
| ค่าเฉลี่ย | 41 | 43 | 0.3235NS |

**หมายเหตุ**

T1 คือ สุกรที่ให้อาหารข้นของบริษัทซีพีเสริมหัวมันสำปะหลังสดหมักยีสต์ชนิด

สายพันธุ์ผลิตแอลกอฮอล์ 50%

T2 คือ สุกรที่ให้อาหารข้นของบริษัทเบทาโกรเสริมหัวมันสำปะหลังสดหมักยีสต์ชนิดสายพันธุ์

ทำขนมปัง 50%