

技術(機械)名:トマトのKIBUN

会社名 (株)プラントライフシステムズ
 担当部署 管理部 村松頼子
 連絡先 045-565-9592

概要

・「トマトのKIBUN™」は、自動車制御等の開発で活用されている「モデルベース開発(MBD)」の手法を用い、工業的な制御の視点で農業生産を支援する生体制御プログラムです。

・生体AI技術を利用したシステム「トマトのKIBUN™」は、勘や経験に頼らない農業をサポートします。スマートフォン等のデバイスにて閲覧可能なアプリケーションの栽培指示に従った作業を行う事で、農業の経験がない方にも高糖度のトマトを栽培できるだけでなく、収穫量もアップする事が可能です。

※活用するシーン(作物や栽培ステージ等)や経営体のイメージ、活用例等について具体的に記載してください。

効果

1. 付加価値の高い高機能トマトの栽培

ロックウール等での多収量栽培では糖度は6度程度にとどまるが、トマトのKIBUNで栽培したミニトマトは平均10度です。リコピン、βカロチン、GABA含有量も、市販トマトを上回っています。

	リコピン (ug/ml)	Bカロチン (ug/ml)	「アミノ酪酸(GABA) (mg/100g)
KIBUN	4.2	0.45	40
市販のトマト	2.9	0.33	16

2. 収量の増加

水分制限農法1作型での平均反収8トンに対し、トマトのKIBUNでの栽培は、2作型で平均13トン、1作型の換算値では21トンとなる。

写真、図表等

栽培手法による生体優位性まとめ

	KIBUN生体制御型	水分制限栽培農法	溶液栽培
設備	安価ハウスで良い(〜500万/反)	高設型が必要(〜1500万)	収量による選択(1000〜1500万)
生育	非常に良い(高温化でも高い樹勢)	水を制限するために日射制限が必須	良い(遮光カーテンは必要)
果実	糖度:10以上、酸味:6、うまみ:8	糖度:8、酸味:6、うまみ:6	糖度:5、酸味:5、うまみ:4
収量	結実が多いため通常の1.5倍以上(反収12トン以上)	水分制限の為、栽培期間が長くても反収8トン程度	通常(反収8トン)



特殊培地+当社の栽培支援システム
 口径 15mm



水分制限栽培農法
 口径 5mm

本来のトマト生体の能力を最大限に発揮して、病気になりにくく高温化などの悪環境下でも生育させることができるシステムである。

豊田 2015 春作栽培データ

測定株を各品種4株設定し調査 栽培期間 2015年3月中旬〜7月下旬

段数	種No.1		種No.2		種No.3		種No.4	
	収量[kg]	糖度	収量[kg]	糖度	収量[kg]	糖度	収量[kg]	糖度
1	0.28	9.2	0.26	8.5	0.31	8.2	0.30	8.5
2	0.41	8.9	0.33	9.2	0.26	8.9	0.33	9.1
3	0.43	11.1	0.38	10.9	0.41	10.2	0.37	11.7
4	0.41	13.4	0.45	13.7	0.42	13.5	0.43	12.9
5	0.42	14.1	0.46	14.1	0.48	14.3	0.47	13.6
6	0.46	13.9	0.48	14.3	0.45	13.9	0.47	14.4
7	0.39	14.1	0.42	13.8	0.37	13.3	0.43	13.8
8	0.35	13.7	0.38	13.4	0.41	14.1	0.38	13.6
合計	3.05	13.4	3.16	13.4	3.11	13.2	3.12	13.3

1株8段当たりの平均収量[kg] 3.11

反収換算[t]※ 20.5

サンゴ栽培
 坪 9本
 一反 2400本
 作付 2回
 春夏作 12段
 秋冬作 10段

段数	種No.1		種No.2		種No.3		種No.4	
	収量[kg]	糖度	収量[kg]	糖度	収量[kg]	糖度	収量[kg]	糖度
1	0.24	7.9	0.26	8.2	0.13	8.2	0.19	8.1
2	0.25	8.2	0.23	9.5	0.21	8.9	0.22	8.9
3	0.31	9.8	0.29	10.2	0.30	10.1	0.28	9.7
4	0.32	11.3	0.33	11.5	0.28	10.9	0.36	10.1
5	0.35	12.1	0.31	12.2	0.31	11.8	0.32	12.4
6	0.29	12.2	0.35	12.4	0.29	12.3	0.32	11.9
7	0.27	11.8	0.23	12.1	0.31	11.9	0.29	12.4
8	0.28	11.6	0.12	11.8	0.22	12.2	0.23	12.4
合計	2.31	11.5	2.12	11.7	2.05	11.5	2.21	11.5

1株8段当たりの平均収量[kg] 2.17

反収換算[t]※ 14.3

サンゴ栽培
 坪 9本
 一反 2400本
 作付 2回
 春夏作 12段
 秋冬作 10段

段数	種No.1		種No.2		種No.3		種No.4	
	収量[kg]	糖度	収量[kg]	糖度	収量[kg]	糖度	収量[kg]	糖度
1	0.27	8.8	0.24	8.4	0.29	8.2	0.30	8.5
2	0.28	9.2	0.26	9.2	0.27	9.6	0.25	8.9
3	0.32	10.4	0.24	10.1	0.28	10.4	0.28	9.8
4	0.30	13.2	0.32	12.8	0.33	13.1	0.31	12.4
5	0.23	13.6	0.28	12.5	0.23	13.4	0.27	13.5
6	0.32	12.9	0.26	13.5	0.29	12.8	0.29	13.2
7	0.25	13.1	0.31	13.3	0.25	13.2	0.26	13.3
8	0.22	13.3	0.25	12.9	0.24	13.0	0.28	12.8
合計	2.19	12.8	2.16	12.5	2.18	12.7	2.25	12.5

1株8段当たりの平均収量[kg] 2.20

反収換算[t]※ 14.5

サンゴ栽培
 坪 9本
 一反 2400本
 作付 2回
 春夏作 12段
 秋冬作 10段

豊田開発農場実績

高糖度ミニトマト農家平均:
 反収8t/年、糖度8度