



“Evaluación del comportamiento de las principales variedades de arándano plantadas en Chile y su potencial productivo en las distintas regiones del país”

HUMBERTO SERRI G.

FACULTAD DE AGRONOMIA
UNIVERSIDAD DE CONCEPCION

ESPECIES DE ARANDANOS COMERCIALES EN CHILE

- *Vaccinium virgatum (ashei)*
 - Arándano Ojo de Conejo ó RABBITEYE

- *Vaccinium corymbosum*
 - Arándano Alto ó HIGHBUSH

RABBITEYE

- + Rústicos
- + Tolerantes a sequía y altas temperaturas
- Fruto firme
- Buena postcosecha

- Polinización
- Menor calidad organoléptica
- + Tardíos
- Mayor altura



ALGUNOS CULTIVARES RABBITEYE

TIFBLUE (1955 UGA- USDA) - BRITEBLUE (1969 GA) BLUEBELLE (1974 GA)

CLIMAX (1974 U GA -USDA)- BECKYBLUE (1977 UFL) - ALICEBLUE (1977 UFL)

POWDERBLUE (1978 NCSU) -CENTURION (1978 NCSU)- PREMIER (NC 1978)

BRIGHTWELL (1983 UGA USDA) - BONITA (1985 UFL) - CHAUCER (1985 UFL)

BALDWIN (1985 GA) - CHOICE (1985 UFL) - AUSTIN (1996 U GA-USDA)

VERNON (2003 U GA)- **ALAPAHA** (2001) - **OCHLOCKONEE** (2002 U GA-USDA)

SAVORY (2004 UFL) – FLORIDAROSE (2004 UFL)

DESOTO (2007 USDA-GA) - PRINCE (2007 USDA-GA)

CULTIVARES RABBITEYE

BRIGTHWELL

- Temprana
- Fruto muy grande
- Excelente color
- Muy buena cicatriz
- Fruto firme
- Buen sabor
- Muy buen rendimiento



TIFBLUE

- Media estación
- Fruto muy grande
- Muy buen color
- Excelente cicatriz
- Fruto firme
- Muy buen sabor
- Buen rendimiento



CULTIVARES RABBITEYE

POWDERBLUE

- Tardía
- Fruto grande
- Excelente color
- Excelente cicatriz
- Fruto firme
- Muy buen sabor



CENTURION

- Muy tardía
- Fruto muy grande
- Buen color
- Muy buena cicatriz
- **Firmeza media**
- Muy buen sabor

CULTIVARES RABBITEYE

- ARS (USDA) Georgia:
 - Prince: muy temprana
 - DeSoto: muy tardía, no sufre daño por lluvia

HIGHBUSH

- NORTHERN HIGHBUSH ó Arándano Alto del Norte
 - Requieren 800 – 1.200 HF
 - Resisten -20 °C

- SOUTHERN HIGHBUSH ó Arandano Alto del Sur
 - Requieren sólo 200 – 600 HF
 - Resisten hasta -7 °C

ALGUNOS CULTIVARES NORTHERN HIGHBUSH

Jersey (1928 USDA) - Berkeley (1949 USDA) - Bluecrop (1952 USDA)

Earlyblue (1952 USDA) - Blueray (1955- USDA)- Bluehaven – Lateblue

Bluetta (1968 USDA) - **Elliott (1973 USDA)**- Patriot (1976 USDA)

Spartan (1977 USDA) - **Brigitta (1977 AUS)**- Bluejay (1978 MSU)

Duke (1987 USDA) - Toro (1987 USDA) – Bluegold (1988 USDA)

Nelson (1988 USDA) - Sierra (1988 USDA) - Sunrise (1989 USDA-ARS)

Chandler (1994 USDA) - Ozarkblue (1996 UAr) - **Nui (1988) Reka (1989 NZ)**

Draper - Liberty - Aurora (2003 MSU)

Programas de Mejoramiento Genético

- USA:

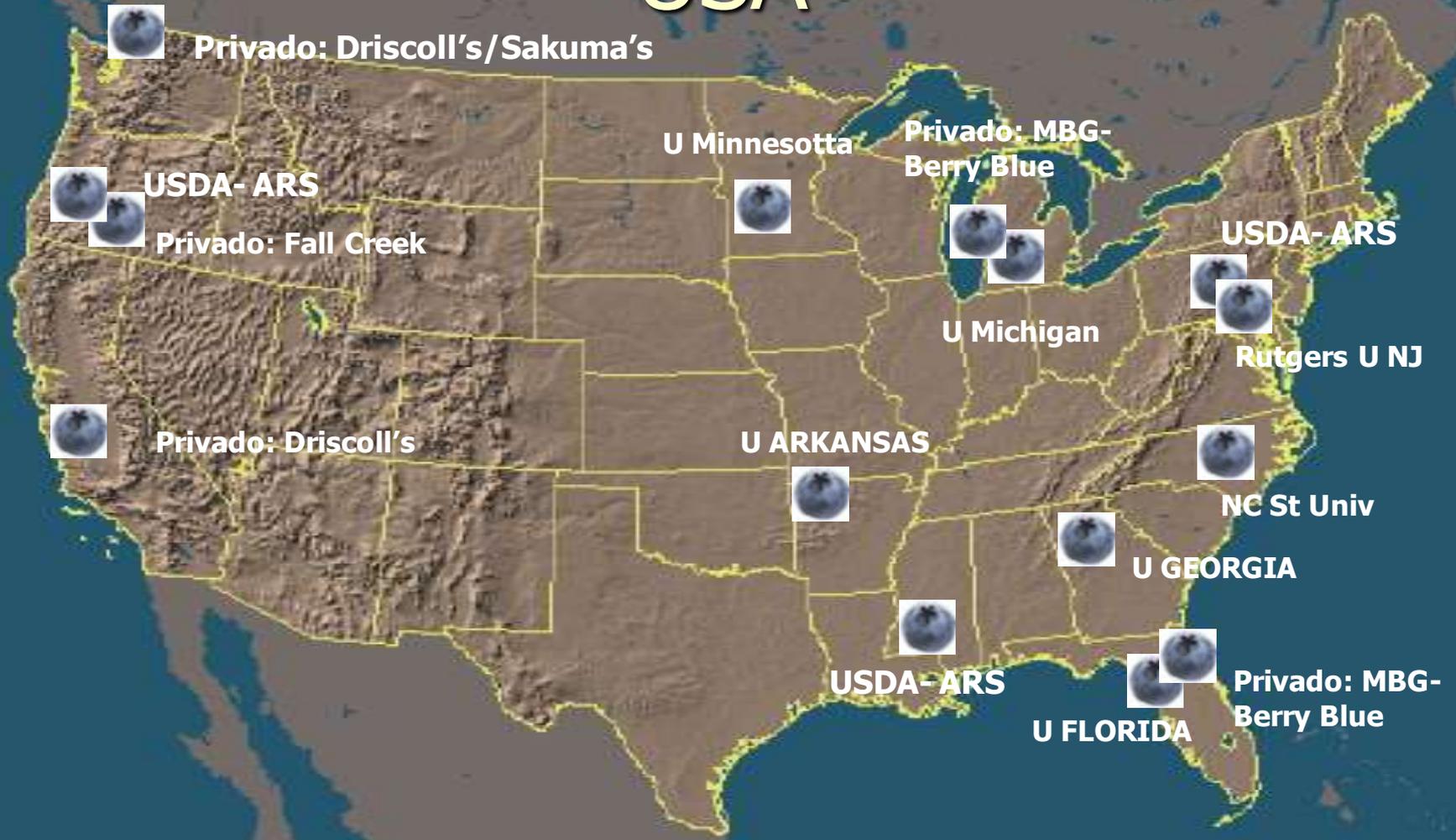
- USDA: Georgia, New Jersey, Maryland y Mississippi
- U Florida: (Sharp, Sherman, Lyrene): Sharpblue, Bluegem (1970), Bonita (1985)
- U Michigan : (Johnson, Moulton, Hancock): northern highbush: Bluejay (1970), Aurora (2003), Liberty (2003), Draper (2003)
- U Georgia: (Darrow, Austin, NeSmith): Tifblue(1955), Brightwell (1971) Rebel, Palmetto, Ochlockonee

Programas de Mejoramiento Genético

- USA

- U Arkansas (Moore): Ozarkblue
- U Oregon: (Finn)
- U North Carolina (Galletta, Ballington): Powderblue (1978), Premier (1978)

Programas de Mejoramiento en USA



Programas de Mejoramiento Genético

- Australia: Brigitta
- Nueva Zelanda: (Narandra Patel, HortResearch):
 - Nui, Puru, Reka (1987)
 - Maru y Rahi (1990)
 - Ono y Whitu (1995)

CULTIVARES NORTHERN Highbush

DUKE

- 1986
- Temprana
- Fruto muy grande
- Buen color
- Buena cicatriz
- Fruto firme
- Alta producción
- Floración tardía



SPARTAN

- 1978
- Temprana
- Fruto muy grande
- Muy buen color
- Buena cicatriz
- Fruto firme
- Excelente sabor
- Floración tardía



CULTIVARES NORTHERN Highbush

BLUECROP

- 1952
- Media estación
- Fruto muy grande
- Muy buen color
- Muy buena cicatriz
- Firmeza media
- Alta producción
- Cosecha mecánica



BRIGITTA

- Seleccionada Australia
- Tardía
- Fruto firme
- Larga guarda
- Poco resistente frío



CULTIVARES NORTHERN Highbush

- DRAPER



- LIBERTY



CULTIVARES NORTHERN Highbush

AURORA

- 2003
- Muy tardía
- Fruto grande
- Muy buen color
- Muy buena cicatriz
- Fruto muy firme
- Sabor medio
- Alta producción



ELLIOT

- 1974
- Muy tardía
- Fruto grande
- Muy buen color
- Muy buena cicatriz
- Fruto muy firme
- Sabor medio
- Alta producción



CULTIVARES SOUTHERN Highbush



CULTIVARES SOUTHERN HIGHBUSH

- Relativamente nuevos
- Poco probados
- *V. Corimbosum* x *V. darrowi*
V. ashei
- Toleran altas T°
- Bajo requerimiento de frío
- Centro norte
- Mejores precios ?

CULTIVARES

SOUTHERN Highbush

Abundance (2005 UFL) - Avonblue (UFL 1977) - Biloxi (1998 USDA)
Bladen (1994 NCSU) - Bluechip (1979 NCSU) - **Bluecrisp** (1999 UFL)
Blueridge (1987 NCSU) - **Camellia** (2005 UGA) - Cape Fear (1987 NCSU)
Duplin (1998 NCSU) - **Emerald** (2001 UFL) - Floridablue (UFL 1975)
Georgiagem (1987 USDA-GA) - Gulf Coast (1987 USDA-MS) - **Jewell** (1999 UFL)
Jubilee (1994 USDA-MS) - **Legacy** (1993 USDA-RU) - Lenoir (2004 NCSU)
Magnolia (1994 USDA-MS) - **Millennia** (2002 UFL) - **Misty** (1990 UFL)
O Neal (1987 NCSU) - **Ozarkblue** (1996 U Ark) - Pamlico (NCSU 2004)
Pearl River (1994 USDA-MS) - Pender (NCSU 2004) - **Primadonna** (UFL 2005)
Riveille - Sampson - **SantaFe** (1997 UFL) - **Sapphire** (1998 UFL)
Sharpblue (1975 UFL) - **Snowchaser** (UFL 2005) - **Southmoon** (UFL 1995)
Springwide - **Star** (1996 UFL) - **Springhigh** (2005 UFL) - Summit
Sunshine Blue - **Sweetcrisp** (UFL 2005) - Tuskegee - Wannabe
Windsor (UFL 2001) - **Rebel** (UGA-2005) - **Palmetto** (UGA-2003)

CULTIVARES SOUTHERN Highbush

LEGACY

- 1993
- Fruto grande
- Azul claro
- Cicatriz pequeña
- Muy Firme
- 500-600 HF



STAR

- 1996
- Fruto muy grande
- Azul claro
- Cicatriz pequeña
- Cracking ?
- 400 HF



CULTIVARES SOUTHERN Highbush

MISTY

- 1989
- Fruto grande
- Azul claro
- Cicatriz pequeña
- Firme
- 150 HF



O'NEAL

- 1987
- Fruto muy grande
- Floración amplia
- Cicatriz pequeña
- Fruto firme
- 400 HF



CARACTERISTICAS DE ALGUNAS VARIEDADES SOUTHERN HIGHBUSH

VARIEDAD	Tamaño FRUTO	COSECHA MANUAL	POST-COSECHA
Bluecrisp	8	5	10
Emerald	9	9	10
Gulf Coast	5	4	8
Jewel	9	9	10
Millennia	9	9	7
Misty	8	8	10
Santa Fe	7	8	10
Sapphire	8	8	10
Sebring	8	8	9
Shaprblue	6	4	5
Southern Belle	8	9	10
Star	9	10	10
Windsor	9	9	5

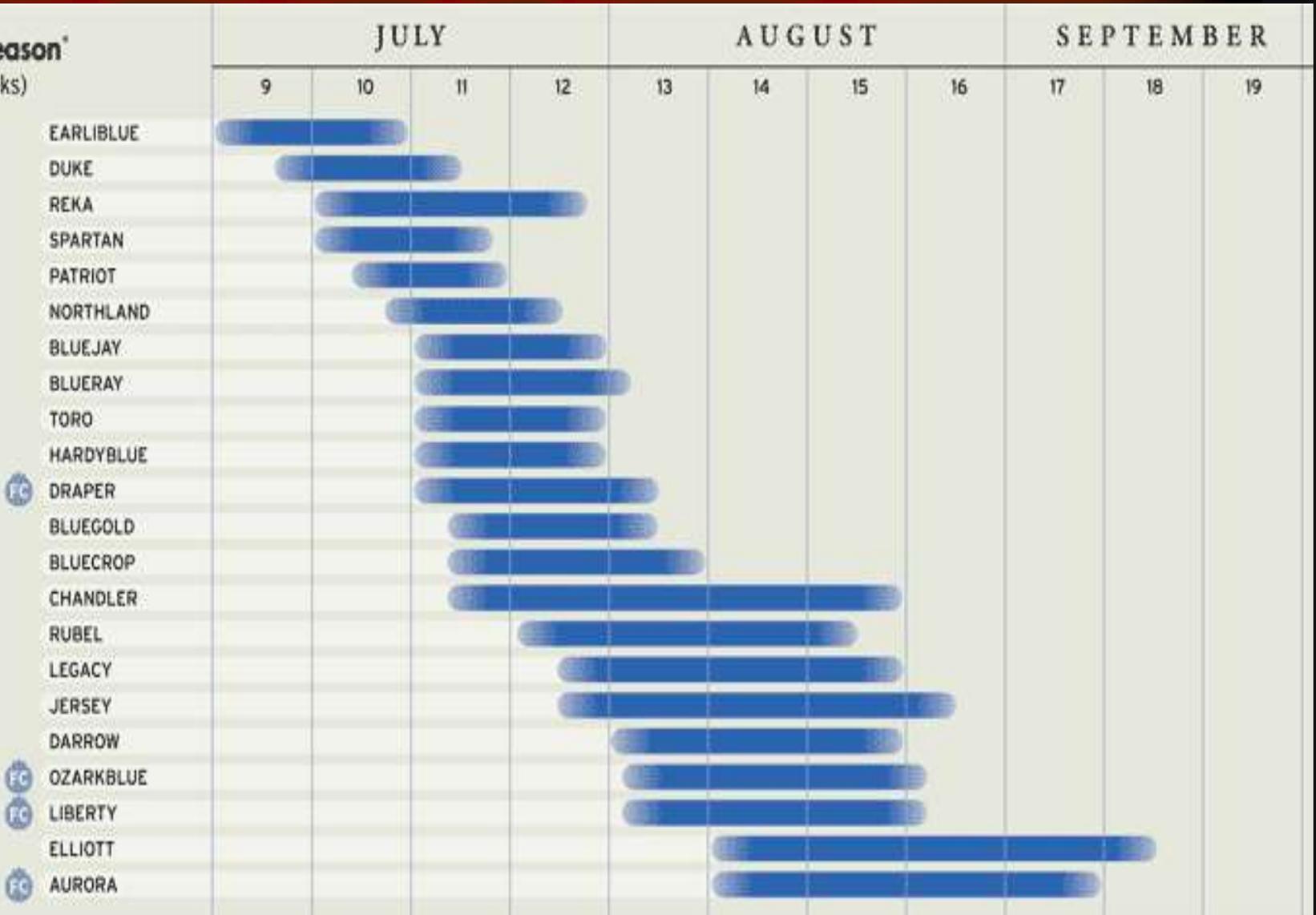
Fruiting Season*

(Month/Weeks)



Fruiting Season*

(Month/Weeks)



VARIEDADES Y ZONAS DE PRODUCCION

- VIII REGION AL NORTE
 - PRODUCCION TEMPRANA
 - DUKE, STAR, O` NEAL, MISTY, JEWELL
 - VII AL NORTE: NO D.
 - ZONAS CON MUY POCO FRIO: MISTY, JEWELL
- IX REGION AL SUR
 - PRODUCCION TARDIA
 - ELLIOTT, AURORA
 - BRIGHTWELL, TIFBLUE, CENTURION

¿ DRAPER, BLUECROP, LEGACY, BRIGITTA, LIBERTY ?

- SUR:
 - PRODUCCION TARDIA ?

- CENTRO SUR:
 - MEDIA ESTACION

VIII REGION TEMPRANAS

- O'NEAL
 - VALLE CENTRAL: 10-15 NOV.
 - SECANO INTERIOR: 5-10 NOV.
- STAR:
 - INICIO SIMILAR O'NEAL PERO MAS CONCENTRADA
- DUKE:
 - 15-20 NOV.
- VII : SIN VARIACION

VIII REGION TARDIAS

- ELLIOTT, AURORA
 - VALLE CENTRAL: 20 DIC. – TODO ENERO
 - PRECORDILLERA: 15 ENERO – TODO FEB.
 - TEMUCO: 20 ENERO – 15 MARZO
- LEGACY, BRIG., BLUEC., LIBERTY
 - 1 DIC. – 15 ENERO
- RABBITEYE
 - 20 DIC. ?

RABBITEYE

- BRIGHTWELL, TIFBLUE
 - 15 DIC. – 15 FEB.
- CENTURION
- SUR?
- PRECORDILLERA?

Variedad temprana con túnel para adelantar cosecha



Variedad tardía con malla para atrasar cosecha



VARIETADES Y CALIDAD DE FRUTA

- VARIETADES ACTUALES
 - BUENA CALIDAD ?
- MEJORAR CALIBRE
 - PODA
 - FERT.
- MISTY, DUKE AMARILLA, BLUECROP
 - SOBREPDUCCION
 - BAJO CALIBRE
 - PODA FUERTE

VARIEDADES Y CALIDAD DE FRUTA

- O'NEAL
 - MEJORAR CALIBRE
- DUKE
 - MUY BUENA CALIDAD
- LEGACY:
 - VARIEDAD EN PRODUCCION DE MEJOR CALIDAD
 - INDUCCION TARDIA
 - SOBREPDUCCION

CALIDAD TARDIAS

- ELLIOTT, AURORA
 - PROBLEMAS CON SABOR
 - HIGHBUSH MAS TARDIOS
 - PROD. FEB-MAR: BUENA VENTA
- RABBITEYE
 - FUERA POR MALA CALIDAD ORGANOLEPTICA
 - PROD. FEB.-MARZO
 - DIF. ENVIO CON GUARDA
 - AUN BUENA VENTA
 - OCHLOCKONEE ?

VARIETADES Y CAMBIO CLIMATICO

- ULTIMAS TEMPORADAS ALTAS T° COSECHA
- AFECTA TODAS LAS VARIETADES
- ESPECIALMENTE NORTHERN Highbush
- FRUTA BLANDA
- BRIGITTA: VAR. MAS AFECTADA

¿ SOLUCION ?

- MALLAS PROTECTORAS
 - ATRASO COSECHA
 - COLOR
 - COSTOS
- NO BRIGITTA AL NORTE DE LA IX REGION
- COSECHA TEMPRANA (A.M.)

CALIDAD DE FRUTA Y FRECUENCIA DE COSECHA

- COSECHA DIARIA
 - OPTIMA CALIDAD
 - EXP. PRACT. 100%
- COSECHA CADA 3 – 5 DIAS
 - BUENA CALIDAD COMERCIAL
 - MEJOR RENDIMIENTO
 - FRECUENCIA DEPENDE VARIEDAD

CALIDAD DE FRUTA Y FRECUENCIA DE COSECHA

- VAR. COMO O'NEAL.....
 - BUENO 3 VECES POR SEMANA
 - MINIMO 2 VECES POR SEMANA
- VAR. COMO DUKE, LEGACY.....
 - BUENO 2 VECES POR SEMANA
 - MINIMO 1 VEZ POR SEMANA

VARIEDADES Y PRODUCCION

- CALIDAD (CALIBRE, COLOR, FIRMEZA)
 - VARIEDAD

- PRODUCCION (KG./ Há.)
 - MANEJO

VARIEDADES Y PRODUCCION

● MITOS

- POTENCIAL DE O'NEAL 8.000 KG./Há.
- AHORA SE REQUIEREN VAR. DE ALTA PROD.
- INDEP. DEL MOMENTO DE COSECHA

● REALIDAD

- PRODUCTORES VII Y VIII REG. OBTIENEN 20.000 KG. / Há. CON O'NEAL
- TODAS LAS VARIEDADES ACT. SON DE ALTA PRODUCCION (MANEJO)
- ES IMPORTANTE EL MOMENTO DE COSECHA

COMPORTAMIENTO VARIETADES Y ORIGEN DE LAS PLANTAS

- BUEN MATERIAL GENETICO ARANDANO
- INTRODUCCION "IN VITRO", GARANTIA DE SANIDAD
- ACTUALMENTE LEGACY MUY BUEN MATERIAL
- PLANTAS CON MUCHOS PROBLEMAS ORIGINADAS DE RESTOS DE PODA

COMPORTAMIENTO VARIETADES Y ORIGEN DE LAS PLANTAS

- ELLIOTT VIVEROS DE LA ZONA SUR DE MUY MALA CALIDAD
- PLANTAS OBTENIDAS DE LOS MISMOS HUERTOS POR MUCHOS AÑOS
- PROBLEMAS TRANSMITIDOS POR LA MADERA
- PLANTAS ORIGINADAS EN LA UNIVERSIDAD SIN PROBLEMAS

ELLIOTT VIVEROS ZONA SUR



ELLIOTT "IN VITRO" UDEC





CONCLUSIONES

- Los productores con manejo ineficiente deben salir del negocio.
- Los huertos con variedades que tengan problemas de calibre (O'Neal, Misty) deben adecuar el manejo (poda, fert.) de modo de cumplir con las nuevas exigencias planteadas por el mercado.

- Los huertos de O'Neal que no cumplan con la calidad exigida, pueden cambiarse por las nuevas variedades Southern Highbush (Jewell, Star, Emerald), pero en forma gradual, considerando el mayor tiempo para la recuperación de la inversión, dado los menores retornos obtenidos actualmente.

- El recambio de Elliott, a diferencia de las variedades de producción temprana, tiene muy pocas alternativas, ya que no hay un Highbush claramente más tardío y con mejores características.
- Ochlockonee podría ser una buena alternativa de producción tardía, pero hay que considerar que es un Rabbiteye y que no soporta demasiado frío invernal.
- Las variedades tardías como Elliott y algunos Rabbiteye que producen en febrero y marzo, siguen siendo una buena alternativa actualmente, independiente de su calidad.

GRACIAS

