

קונגרס עצי פרי - ג'נבה ניו יורק 3-8.2008

ישראל דורון - ממ"ר גרעיניים שה"מ

כללי

בראשית אוגוסט נערך הקונגרס הבינלאומי התשיעי לנושאי כנות, השפעות סביבה, ועיצוב במטעים.

מובא בזאת הסיכום של הנושאים העיקריים כפי שאני רואה אותם, כפי שעלו מהדיונים והסיורים בדגש לנושאים הקשורים בכנות עיצוב ודילול כימי.

כנות

א. שנטוע - לימוד שימוש בכלים מולקולרים לסלקציה בתהליך ההשבחה – מקצר את ומייעל את תהליך ההשבחה. עיקר העיסוק בלימוד עמידות הוא נושא מרכזי ביצירת כנות חדשות. היום עוסקים בכך בקורנל ג'נבה-ויש כנות המראות עמידות לשנטוע ומחלות שונות.

ב. צפיפות נטיעה - עץ עם ענפים דקים שמוטים, בעולם חושבים שפינדל, חושבים 400 עץ לד', מרחק בין שורות 3-3.5 מ' מרחק בין עצים 0.9-1.2 מ' בין עצים.

כנות ג'נבה

כללי

מטרה עיקרית של עבודת ההשבחה יצירת כנה מרסנת כמו M9 עמידה יותר לקרה, נכנסת מוקדם לפוריות ובעיקר עמידות למחלות כמו: חרכון, פיטופטורה, גרב, כנימת דם, וכמובן שנטוע.

סיור בחלקות ההשבחה ג'נבה - Gennaro Fazio - חוקר כנות ג'נבה

חלקת מקור-מס' רב של כנות המשמשים כהורים להכלאות. לאחר סלקציה ראשונה בה מודבקים הצאצאים בגורמי מחלה, 80% מהצאצאים מתים. ממשיכים עם מי ששרד. הכנות ששרדו מועברות לתילול וריבוי. כנות ששרדו שלב ראשון מועברות לשקיות עם קרקע משונטעת, לבחינה ראשונית של עמידות לשנטוע. על כנות שבלטו מורכיבים גולדן סופריים או זהוב לבחינה ראשונית בקרקע.

סכום מידע על כנות ג'נבה ממיידע שנמסר ותוצאות חלקות שראינו בסיור

סדרת כנות ראשונה - G 11, G 16, G 41, G 30, G 222 : הסדרה קיימת מעט במטעים, ונמצאת בחלקות בחינה רבות. בחלקות בחינה יש גם דור חדש.

כנות גניבה המשווקות היום כ 20% מהייצור באזור ניו יורק הן: G11, G16, G30
30 צוינה ככנה חזקה במינסוטה. G41 צוינה בסיור כמענינת. G6969 צוינה ככנה שאינה דורשת תמיכה.

צוין כי השתלנים מתקשים לייצר חומר מחלק מהכנות הטובות, וטוענים שהרבה יותר קל לייצר חומר מ-M9

סכום כנות ג'נבה לאחר הרצאת Terence Robinson

הכנות המענינות שבילנו כנות חצי מננסות מהדור הישן - G202, G935

G202-חוזק כמו M26 עמידה לכנימת דם ורקבון שורשים. במידה מסוימת עמידה לשנטוע. משתרשת בקלות.

G935- אין עמידות לכנימת דם. בניסיונות היבול הגבוה ביותר.

בדור החדש כנות חצי מננסות - G6969, G5890, G5757

מידע על הכנות השונות

G11- דומה ל M9 טיפוס T337 שהוא טיפוס חלש. הכנה מקדימה פוריות. פרי גדול. עמידה לחרכון, משתרשת בקלות. אין עמידות לשנטוע. אין עמידות לכנימת דם. משוחררת בארה"ב שנתיים. נמכרו 150 אלף שתילים.

G16- בחוזק כמו PAJAM 2 משתרשת טוב. עמידה לחרכון. אין סורים. אין שורשי אויר. עמידה לשנטוע. גדלה חזק במשתלה. **דורשת זן נקי מוירוס**. זן לא נקי מחליש אותה מאד. מיוצרים 200 אלף שתילים לשנה. משוחררת מ 2002.

G41-חוזק כמו T337- כלומר מננסת. הטובה בניסיונות ניו יורק. בעלת עמידות הרבה ביותר לחרכון, פיטופוטורה, שנטוע, כנימת דם, וקרה. משתרשת קשה. לומדים ריבוי תרבית רקמה. נקי איחוי עם רוכב יוצרת בלוטה כמו M9. אין מכירות מכנה זו.

G935- דומה ל M26 עמידה לכנימת דם ורקבון שורשים. עמידה חלקית בשנטוע. משתרשת בקלות.

במבחן הכנות בג'נבה ראינו גם טיפוסי **כנות מיפן** סדרת JM חלקן חזקות יותר מכנות גניבה בתנאי השנטוע

כנות מסדרת JM-החלשה בסדרה JM10>7>1>8>4>2 והגדולה ביותר JM5.

טיפוסי כנות מ צ'כיה -JTE. JTEH דומה לPajam M9

טיפוסי כנות מגרמניה PiAu

ביבול מצטבר הטובה ביותר CG4210 ואחריה G 41 ואחריה JM8 ואחריה JM7 ואחריה G935

יבולי זן זהוב נטיעת 2003 5 שנות יבול - במסגרת תוכנית NC-140 חלקת ג'נבה - 90 עצים לד'

| מקור | גובה עץ מ' | שטח גזע 2007 סמ ² | גדל פרי ממוצע | יבול מצטבר 5 שנתי ק"ג/עץ | כנה |
|------------|------------|---------------------------------|------------------|--------------------------------|----------|
| כנה ביקורת | 2.66 | 19.7 | 143.3 | 37.3 | M26-EMLA |
| כנת ביקורת | 2.56 | 20.9 | 151.1 | 39.9 | M9 Pajam |
| ג'נבה | 3.01 | 30.3 | 140.7 | 63.2 | CG4210 |
| גרמנית | 3.33 | 41.8 | 170.7 | 49.9 | PiAu362 |
| גרמנית | 3.32 | 41.5 | 149.0 | 42.6 | 514PiAu |
| יפנית | 2.53 | 20.4 | 160.1 | 44.0 | JM7 |
| צ'כית | 2.61 | 23.8 | 156.6 | 43.3 | JTEH |
| גנבה | 2.49 | 15.9 | 151.5 | 42.1 | CG3041 |

חלקת שנטוע-זן זהוב -חלקת ניסוי כנות ג'נבה בחלקת מסחרית -CAHON FARM - נטיעת מאי 2001 -מס' עצים לד' משוער-90 עץ. יבולים מצטברים עד יבול 2007

| הכנות שנמצאות בארץ | % השרדות | שטח גזע 2007 סמ ² | גדל פרי ממוצע | יבול מצטבר ק"ג/עץ | כנה |
|--------------------|----------|---------------------------------|------------------|----------------------|---------|
| | 100 | 25.5 | 147 | 69.7 | M26 |
| | 100 | 40 | 153 | 152.6 | CG.5890 |
| | 78 | 29 | 152 | 141 | CG.6874 |
| | 100 | 28.6 | 145 | 128.6 | CG.5012 |
| | 87 | 27.3 | 150 | 122.2 | CG.5005 |
| X | 100 | 21 | 139 | 85 | G.11 |
| X | 92 | 25.8 | 150 | 115.5 | G.41 |
| | 100 | 31.8 | 152 | 62.8 | M7 |
| | 100 | 32.6 | 143 | 119.2 | CG.6969 |

כנות ג'נבה בארץ דוח מצב

כנות ג'נבה בארץ עליהם יש נתונים : G11 ,G.41 ,
כנות שהובאו לארץ ואין לי לגביהם מידע-G.210, G.202, G.30

דילול כימי - יש בעיות בדילול בכל העולם כשהבעיה העיקרית קבלת יבול חוזר. יש זנים קשים במיוחד כמו ג'אז, הוני קריספ, אלסטר, פוג'י, כדי להגיע לעומס נכון, כלי מקובל הוא אומדן של מס' פירות לסמ² שטח גזע. Terence Robinson מסר כי 5 פירות לסמ² מאפשר קבלת יבול חוזר, ועומס של 8-10 פירות לסמ², לא מאפשר יבול חוזר, אך ישנם זנים שבעומס כזה יחזירו יבול. המחקרים החדשים בתחום, עוסקים במאזן היצע ביקוש של פחממות, מוטמעים. על המאזן משפיע מאד מזג אויר וטמפ'. בניו יורק Terence Robinson, Alan N.Lasko, מפתחים מודל שינסה להעריך דילול. המודל עוסק במאזן מוטמעים בזן סטרקינג, טמפ' והשפעתם על מידת הדילול בשימוש בחומרים שונים. עדיין אין יישום מסחרי של המודל, הנמצא בתהליך למידה ראשוני.

רכוז מידע מדילול כימי עבודות Alan N.Lasko ו Terence Robinson כללי- הנחיות הדילול הכימי תלויות מזג אויר. במזג אויר קר גדל פרי מתאים ביותר לדילול 13-15 מ"מ. במזג אויר חם גדל פרי אידאלי לדילול 10 מ"מ.

דילול כימי לגאלה

טיפול מס' 1-שיא פריחה- אמוניום טיו סולפט 2%
טיפול מס' 2-נשירת עלי כותרת-סוין XLR-1200 ח"מ
טיפול מס' 3-חנט 12 מ"מ-תערובת של 100 BA ח"מ+סוין XLR 600 ח"מ.

דילול כימי הוניקריספ - זן קשה דילול ויבול חוזר

טיפול מס' 1-נשירת עלי כותרת- NAA 10 ח"מ. +סוין XLR 600 ח"מ
טיפול מס' 2- חנט 12 מ"מ NAA 7.5 ח"מ + סוין XLR 600 ח"מ.

עיצוב מטע

נערכו הרצאות רבות בנושא עיצוב, והן אינן מובאות בסכום זה. לאחר קבלת ספר הרצאות הקונגרס, (יתקבל בעוד כשנה) יש מקום להוציא מחקרי עיצוב מסוימים, כמו שיטות לורי לדילול דורבנות בזן קשה דילול כמו ג'אז בניוזילנד, או שיטת 2 צירים Bibaum של סטפנו מאיטליה. בדוח ימסר על עיצוב שפינדל גבוה, ושפינדל נמוך במדינת ניו יורק מתוך הסיור שערכנו במטעים.

הסיור נערך במטעים צעירים עד גיל 10-מדינת ניו יורק

רוב השטח -העיצוב **סופר שפינדל** מטע על כנה מרסנת כמו M9, גובה עץ 2.5 מ' עם 400-500 עצים לד'. מרחק בין שורות 3 מ', מרחק בין עצים 0.5-0.7 מ'. כנה עיקרית M9 או BUD9. כנה 9 נכנסה לאזור בשנות ה 60. עיקר פיתוח הכנות המרסנות ע"י Terence Robinson ומדריכיו.

עקרונות עיצוב שפינדל גבוה

צפיפות נטיעה - 230-370 עץ/ד'.
370 עץ/ד' = 3 מ' בין שורות 0.9 מ' בין עצים.
230 עץ/ד' - 3.6 מ' בין שורות. 1.2 מ' בין עצים

כנות נבחרות בהתאם לסוג קרקע, וחיוניות רוכבים כאשר בתנאי ניו יורק כנות מרסנות הם: G16,G41,G935 ,M9, B9, G11, .

כנות חלשות במיוחד כמו M9 T337,B9,G11, G 41 יעילות במיוחד לזנים עם צמיחה חזקה בקרקע פוריה.

כנות מעט יותר חזקות כמו Pajam 2, M9 Nic 29, G16,G935 טובות יותר לשנטוע ורוכב חלש.

טיב שתילים - עובי מינמלי 16 מ"מ עם 10-15 ענפים מנוצים, אורך מקסימלי לענפון 30 ס"מ.

תחילת גובה ענפים - 70 ס"מ .

סילוק וחיידוש ענפים - ענף ארוך מוחזר לבסיס הגזע, כך גם בגובה, כדי לשמור צורת פירמידה לעץ.

העצים גבוהים כמו בציר, אבל עם נוף צר כמו סופר שפינדל.

נקודות מפתח

עץ בנטיעה עם ענפונים קטנים 10-15 ענפונים לעץ. הקפדה לזוית רחבה לקבלת יבול ומניעת צמיחה. מינמום גזום ב 3 שנים ראשונות. גובה התחלה 70 ס"מ.

יבול בשנה שניה מבטיח ענפים פוריים ומניעת צמיחה.

בבגרות השיטה מחייבת ציר דומיננטי, ללא ענפי משנה קבועים, חיידוש צמיחה לענפים קטנים מ 2 ס"מ קוטר, ענפים גדולים יותר מסולקים.

בסיור בלטו הנקודות הבאות:

1. הציר חזק מענפי משנה
2. ענפים מגובה 50-60 ס"מ. לא 70 ס"מ כמוגדר.
3. אין הגדרת ענף שמוט אבל הרבה ענפים שמוטים.
4. בגובה, שומרים מרווח גדול לחדירת אור, בין העצים .

מידע כללי על תעשיית מדינת ניו יורק ואקלים אזור אונטריו צפון מדינת ניו יורק, קרוב לגבול עם קנדה.

אקלים - אזור אגם אונטריו, אזור מרכזי בגדול תפוח בניו יורק. אגם אונטריו אינו קופא בחורף, ולכן נשמר בסביבתו מזג אויר יותר חם, מה שמאפשר לגדל גם גלעיניים. זאת עד 10 מייל מהאגם. באביב האגם מייצר אוירה קרירה, וזה גורם לאחור פריחה. אחור שמביא לפגישה מאוחרת יותר עם סיכוני קרה אביבית ולכן באזור זה אין סכנת פגיעת קרה ביבול. נזקי ברד לא היו כאן 15 שנה, אבל השנה נזק קשה ביותר מברד, מה שמחייב העברת חלק גדול מהיבול לתעשייה.

תעשיית התפוח ניו יורק

התפוח מהווה 90% מתעשיית הפירות המייצרת 530 אלף טון, המדינה השניה בארה"ב אחרי וושינגטון. גדול הפירות האחר אפרסק ודובדבן חמוץ כ"א עם 3.5% ייצור. שטח פירות כללי 330 אלף ד'. מזה תפוח 172 אלף, גפן 34 אלף ד', גלעיניים 18 אלף ד', הייצור מ 700 חוות 43% מהן קטנות מ 40 ד'. ו 8% גדולות מ 800 ד'.

תעשיית התפוח בניו יורק עובדת לייצור פרי לעיבוד, ופרי לשיווק ישיר. במטעי פרי תעשייה גדל פרי נדרש 62 מ"מ. אין פרמיה לגדל פרי. אין פעולת דילול המחיר 10 סנט לק"ג. פרי טרי מקבל 22 סנט לק"ג.

זנים עיקריים-מקינטוש<אמפייר> רומא,<סטרקינג>קורטלנד<אידה רד>זהוב<גאלה ולאחרונה כניסה של הוני קריספ. אורך חיי מטע לתעשייה כ 100 שנה.

משתלה הכנת שתילים עצמית במטעים הגדולים שביקרנו. יש בחוות אלו גם מתקני עיבוד לפרי.

סיור במשתלת Wafler

נקודות מרכזיות במשתלה: מרחק בין שורות 60-80 ס"מ, מיכון מכוון, בעיקר דיזות ריסוס לסיעוף. מכונה לטיפול בשתילים, רוכבת על הנוף, בנהיגה בשלט רחוק.

חומרי צמיחה - לא עלה לנושא בעייתי בעתיד

השפעת אפוג' - PaCa - במטע צפוף אפוג'י גורם לענף אופקי לייצר ענף זקוף. בארה"ב מפריע לגזום מכונה.

השקיייה - בניו יורק 90% מהשטח אינו מושקה, הפרי נראה קטן. בחלקת Burnap Fruit ראינו כי ההשקיה תורמת מאד לשיפור גדל הפרי. ראינו זן זהוב EARLY GOLD שיקטף ב 10.8 פרי 75-85.

מטע אורגני - בניו יורק אין התפתחות גדולה בתחום. הגידול קשה, ואין שוק גדול. במטע שביקרנו מדובר במטע שפריו מיועד לתעשייה. הזנים במטע פיתוחי משיגן וגניבה לזנים עם עמידויות. ג'ון פלמר מניוזילנד העיר כי גם זנים עם עמידות, חיבים לקבל טיפולי גופרית כדי לשמר עמידותם. דילול כימי ממבוצע ע"י סיד גופריתי ברכוז 2-3%.

נושאים עיקריים בגלעיניים

מיכון מטע-עוסקים בהכנסת כלי עזר ליעול כמו דילול מכני באפרסק לתעשייה. **כנות** -היו הרצאות רבות על כנות אפרסק תקצירים יועברו לשמעון, לפרוט המידע יש לפנות לחוקרים או להמתין לרכוז ההרצאות שישלח למשתתפים מאוחר יותר. **שתלנות** - צוין כי רצוי לעשות באזורים נקיים ממחלות, בהם לא מגדלים עצי פרי.

עיצוב דובדבן - Terence Robinson - סיור בחלקות ג'נבה

עיצוב רנייר ב 2 מרחקי נטיעה 1 ו 2 מ' בין עצים ב 2 שיטות עיצוב- ציר, השיטה סילוק עיניים להבטחת סיעוף. וספניש-בוש. בספניש-בוש כדי להמנע מדחיית פוריות, לאחר גזום קייצי ראשוני, משאירים 10 מוליכים לצמיחה של 2.5 מ' וכך מקווה להגביר פוריות.

מגמות לעתיד - שעלו מסיור המטעים בניו יורק

מיכון - נעשית פעולות ביוזמת החקלאים למיכון כמו מכונת גזום שדרה, כמו פלטפורמות לטיפול בגובה בדילול ובקטיף. כמו דילול מכני באפרסק

חלקת החדרת גנים - Herb Aldwinckle

עוסקים בהשבחה והחדרת גנים ביולוגיים. ההערכה כי הציבור יקבל החדרת גן ממקור צמחי. להערכתם זן ראשון לא לפני 10 שנים מהיום.

נושאים לדיון למו"פ צפון

כנות שנטוע - בגלל הקושי שלנו בארץ בכנות מננסות, כדאי לקבל מתוצרי ג'נבה את הכנות החצי מננסות, **לשקול עבודת השבחה**, על בסיס כנות ג'נבה וכנות אחרות מהארץ כמו חשבי, 106,109. בחינה כיצד מגייסים כוחות לעבודה יותר גדולה בשנטוע. במידה ועולה שאלת התחייבות **לג'נבה** לטווח ארוך, לראות כיצד המו"פ, מועצה מלווים את הנושא.

חוקר התוכנית בג'נבה - Gennaro Fazio ישמח ללוות את תוכנית הכנות של דורון.

כנות שנטוע אחרות בעולם

1. יש כנות נוספות עמידות לשינטוע וצריך לוודא שאנחנו בוחנים את כולן.
2. יש פיתוח כנות בכל העולם בנוסף לגינבה (גרמניה, יפן, הונגריה ועוד – צריך לראות איך בוחנים את התוצרים שלהם).

מחקר דילול תפוח - כמוזכר בסכום, בעולם, עוברים לעסוק בדילול כימי עם הבנה רבה יותר של מאזן חומרים בעץ (תחילת הדרך). מדובר במחקר רב תחומי עם מס' חוקרים. צריך להקים צוות של מס' חוקרים.

עצוב

מחקר לורי - לראות אם לא נכון לצרף חוקרים צעירים, שילוו את לורי, אם נכנס לעבוד אתו כאן.

עיצוב מטע עם כנות חלשות וענפים חלשים-שפינדל- תחת רשת .

להערכתו יש מקום להעמיד חלקת ניסוי /מודל מרחק נטיעה 3 מ' בין עצים 0.8-1.25 מ' בין עצים בכנות M26 M9 לעיצוב שפינדל. זאת מול עיצוב ציר שמוט, של 4 מ' בין שורות 1.5 מ' בין עצים. אצלנו יש בעיית עורלה, נראה לי כי חיזוק ציר טכניקה נכונה, בשנה ב' כיפוף ענפים. שנה ג' פרי לכיפוף ענפים, וסילוק פרי מאוחר ככל האפשר היעד 5 ט"ד/שנה 4 ואילך.