

جدول تحليل التباين
Analysis of Variance
Table

إعداد
د. انتصار الجباوي



اختبار (ف) وتحليل التباين F- test and the analysis of variance

اختبار (t) يستخدم لاختبار معنوية الفروق بين متوسطي عينتين، أما عند دراسة أكثر من عینتين أو مجتمعين في آن واحد كما هي الحال في التجارب الزراعية فالباحث في هذه الحالة لا يستطيع الاعتماد على اختبار (t) فقط لهذه الدراسة، ولابد له من الاعتماد على اختبار آخر أكثر شمولاً هو **اختبار (F)** نسبة إلى العالم فيشر والذي يعتمد على **النسبة بين التباين**

Analysis of Variance

تتضمن معظم التجارب دراسة عامل متغير واحد أو أكثر من مجموعة من العوامل المستقلة المؤثرة في استجابة ما (Response أو dependent)،

في تحليل التباين يجري تجزئ الاختلافات لاستجابة ما وإرجاع مكونات هذه الاختلافات إلى مصادرها المسببة لها، وهي مجموعة المتغيرات المستقلة (Dependent)

والتي يمكن توضيحها بجدول تحليل التباين ANOVA والتي اشتقت من الكلمات Analysis Of Variance.

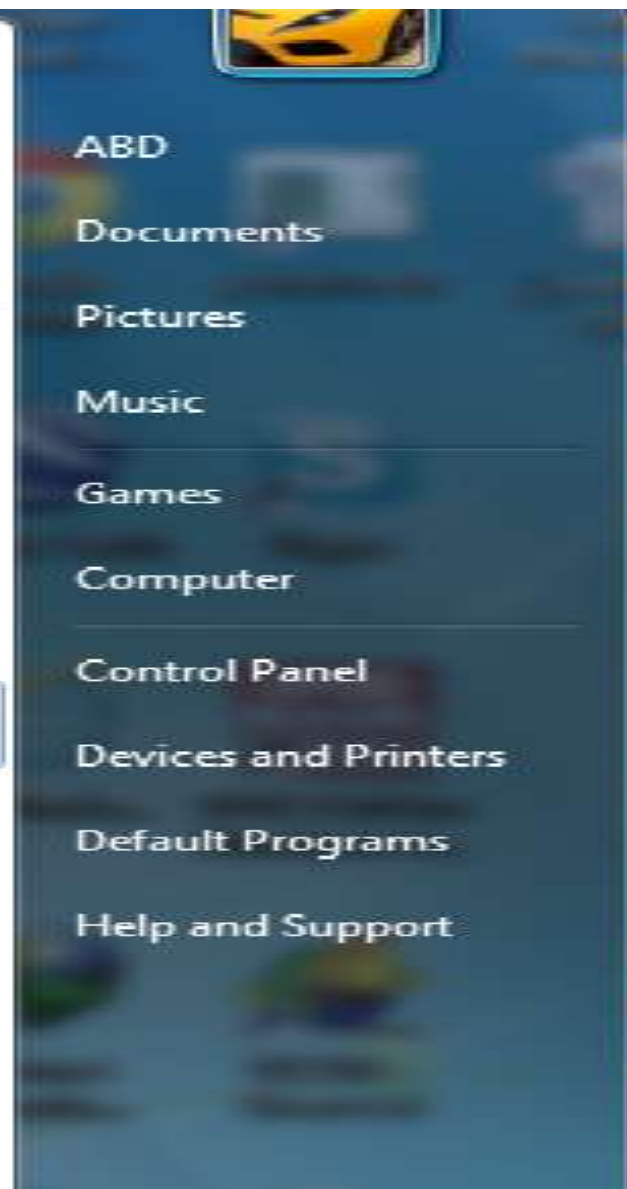
One way

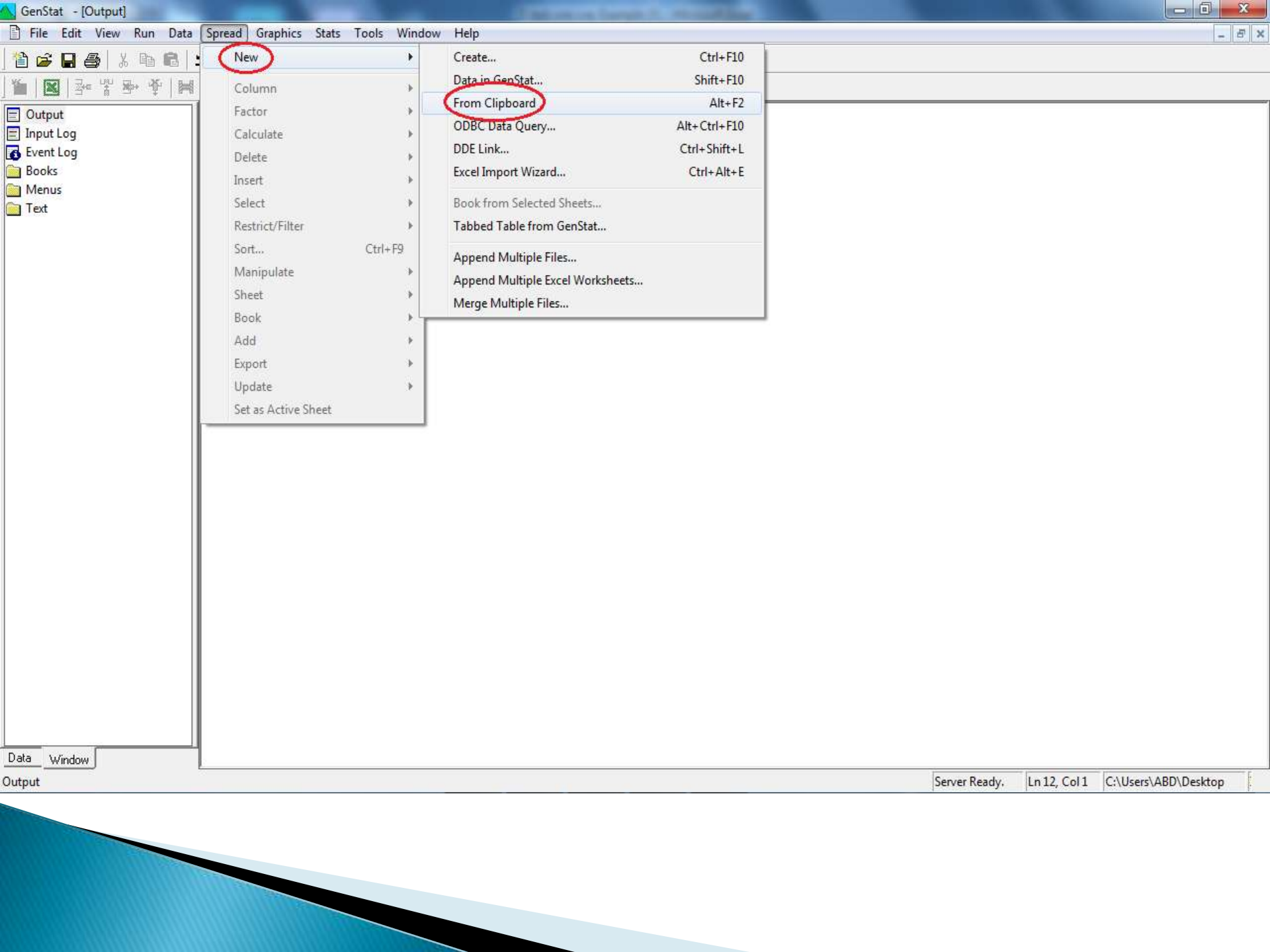
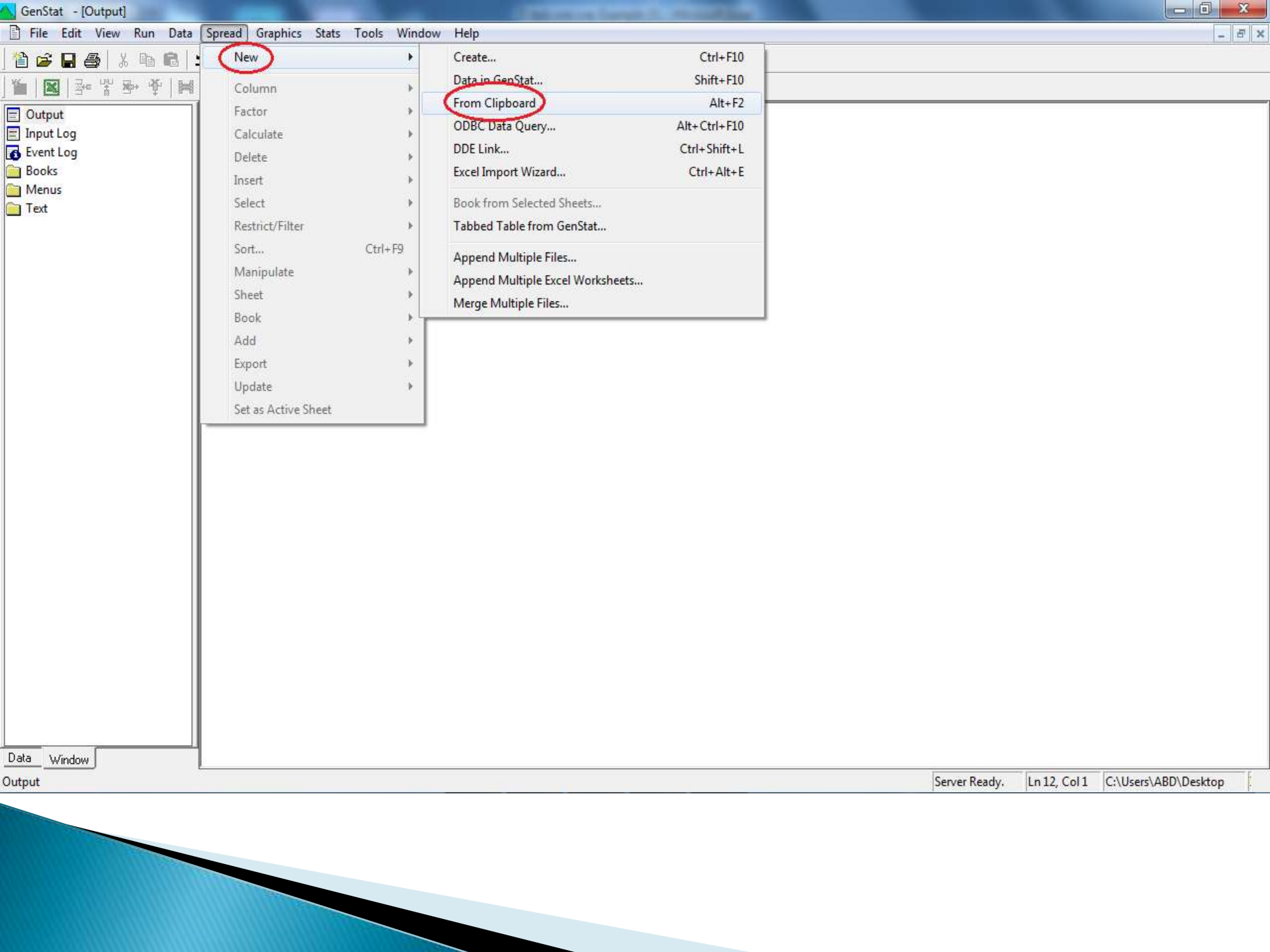


Copy the selection and put it on the Clipboard.

D= محلي

N0	Rep	Var	Grain Yield
1	1	A	4.2
2	1	B	3.9
3	1	C	5.9
4	1	D	4.2
5	2	A	4.4
6	2	B	3.7
7	2	C	5.6
8	2	D	5.1
9	3	A	4.1
10	3	B	3.9
11	3	C	4.8
12	3	D	4.7
13	4	A	4.1
14	4	B	3.8
15	4	C	5.5
16	4	D	4.3





GenStat

File Edit View Run Data Spread Graphics Stats Tools Window Help

Output

Input Log

Event Log

Books

Book;1

Menus

Text

Spreadsheet...

Row	Rep	Var	Grain
1	1	A	4.2
2	1	B	3.9
3	1	C	5.9
4	1	D	4.2
5	2	A	4.4
6	2	B	3.7
7	2	C	5.6
8	2	D	5.1
9	3	A	4.1
10	3	B	3.9
11	3	C	4.8
12	3	D	4.7
13	4	A	4.1
14	4	B	3.8
15	4	C	5.5
16	4	D	4.3

Windows Vista) 06 April 2014 23:01:07

ational Ltd.

tion

Twelfth Ed

Procedure

Select Columns to Convert to Factors

Columns marked F will be converted to Factors
(A factor contains categories or qualitative information which classifies units into groups, eg Treatment groups, blocks or replication)

V: Rep

T: Var

OK

Cancel

Help

Factor

Convert All

Leave All

Tolerance on creating factor levels: 0

Data Window

Inp...

Spreadsheet [Book;1]*

Server Ready. [16, 3] Row: 1 Column: 1 <C





- Output
- Input Log
- Event Log
- Books
- Book;1
- Menus
- Text

Row	Rep	Var	Grain_Yield
1	1	A	4.2
2	1	B	3.9
3	1	C	5.9
4	1	D	4.2
5	2	A	4.4
6	2	B	3.7
7	2	C	5.6
8	2	D	5.1
9	3	A	4.1
10	3	B	3.9
11	3	C	4.8
12	3	D	4.7
13	4	A	4.1
14	4	B	3.8
15	4	C	5.5
16	4	D	4.3

GenStat - [Spreadsheet [Book;1]*]

File Edit View Run Data Spread Graphics **Stats** Tools Window Help

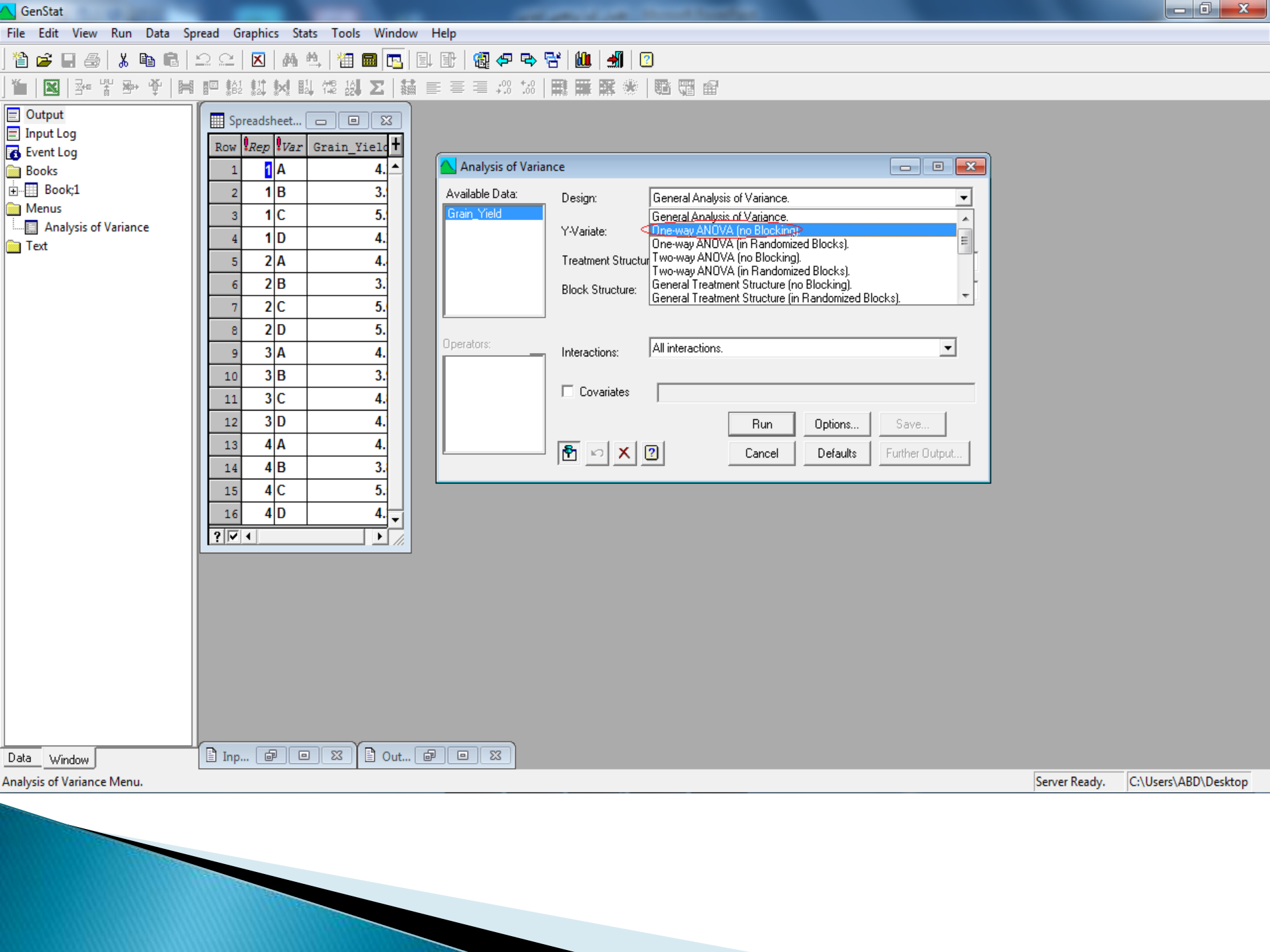
Output
Input Log
Event Log
Books
Book;1
Menus
Text

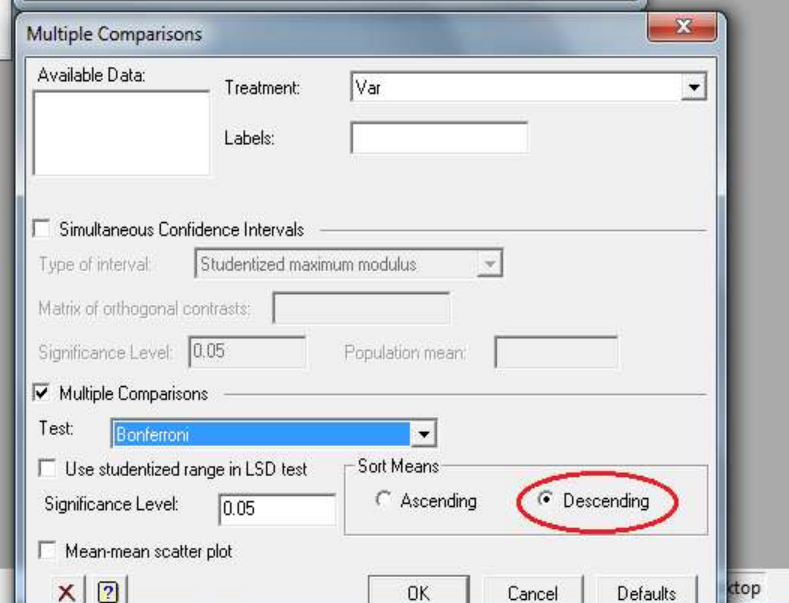
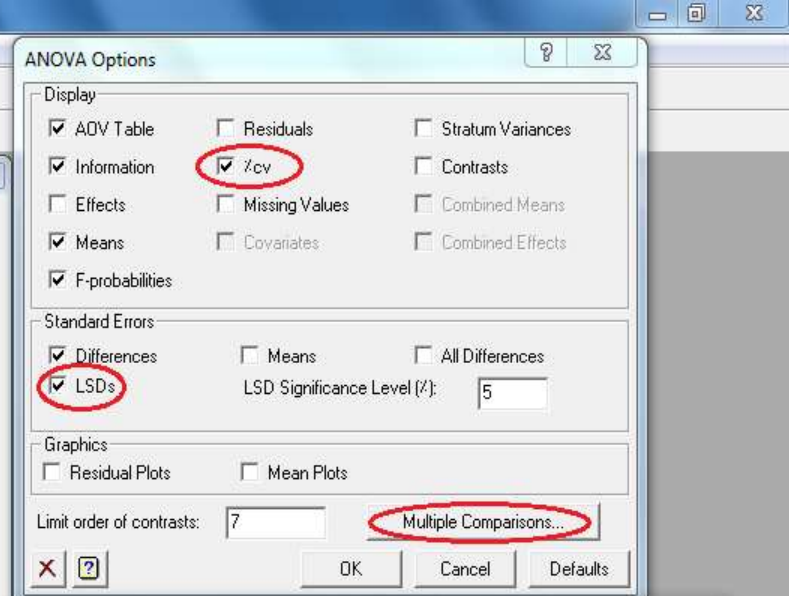
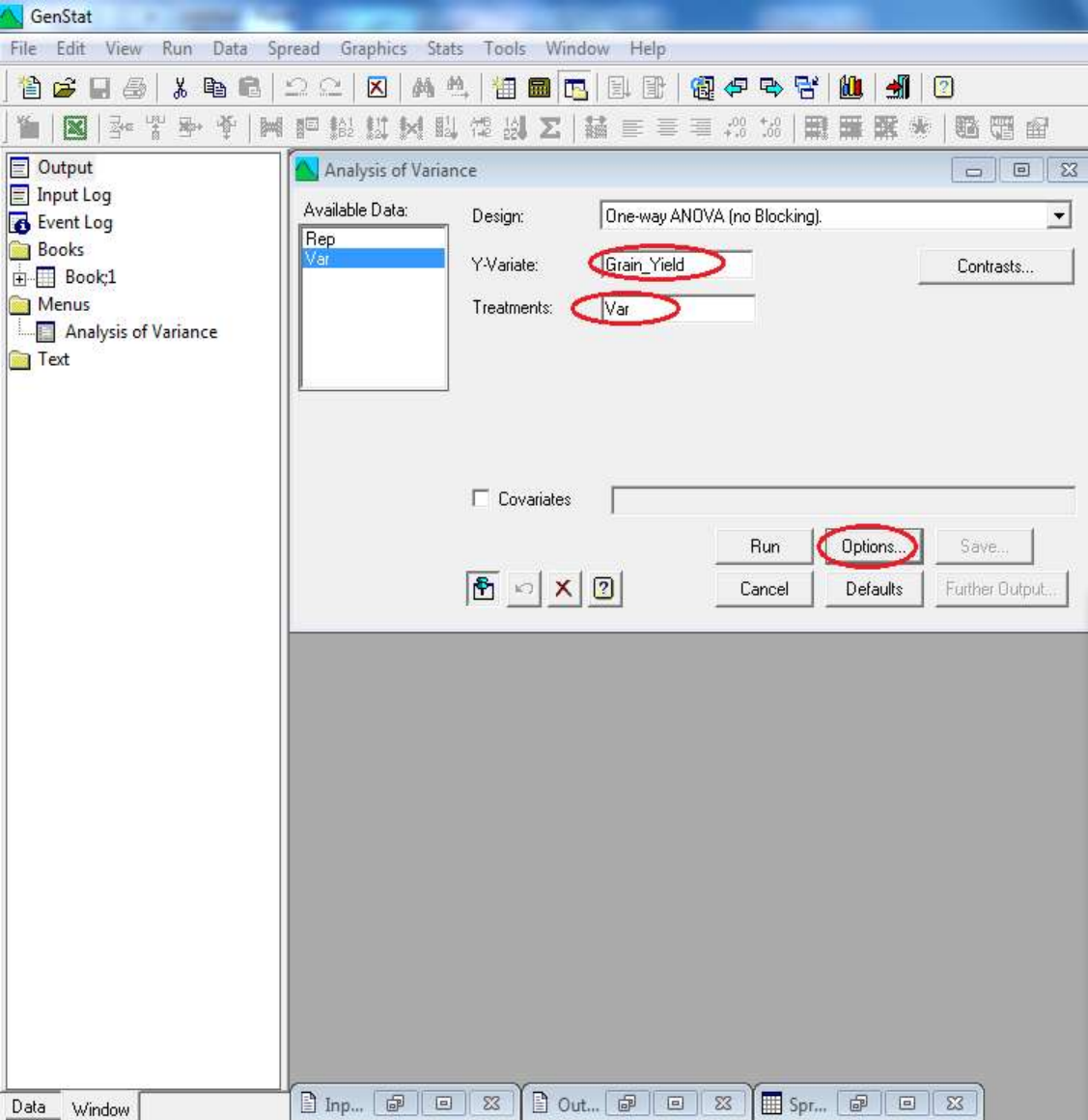
Row	Rep	Var	
1	1	A	
2	1	B	
3	1	C	
4	1	D	
5	2	A	
6	2	B	
7	2	C	
8	2	D	
9	3	A	
10	3	B	
11	3	C	
12	3	D	
13	4	A	
14	4	B	
15	4	C	
16	4	D	4.3

Stats

- Summary Statistics
- Statistical Tests
- Distributions
- Regression Analysis
- Design
- Analysis of Variance**
 - One- and Two-way...
 - General...**
 - Unbalanced Designs...
 - Parallel ANOVA...
- Mixed Models (REML)
- Multivariate Analysis
- Six Sigma
- Survey Analysis
- Time Series
- Spatial Analysis
- Survival Analysis
- Repeated Measurements
- Meta Analysis
- Microarrays
- QTLs
- Sample Size

Server Ready. [16, 3] Row: 1 Column: 1





Analysis of Variance Menu.

GenStat

File Edit View Run Data Spread Graphics Stats Tools Window Help

Output
Input Log
Event Log
Books
Book;1
Menus
Analysis of Variance
Text

Analysis of Variance

Available Data: Rep
Var

Design: One-way ANOVA (no Blocking)

Y-Variate: Grain_Yield

Treatments: Var

Contrasts...

☐ Covariates

Run Options... Save...
Cancel Defaults Further Output...

ANOVA Options

Display

☒ ADV Table ☐ Residuals ☐ Stratum Variances
☒ Information ☒ %cv ☐ Contrasts
☐ Effects ☐ Missing Values ☐ Combined Means
☒ Means ☐ Covariates ☐ Combined Effects
☒ F-probabilities

Standard Errors

☒ Differences ☐ Means ☐ All Differences
☒ LSDs LSD Significance Level (%): 5

Graphics

☐ Residual Plots ☐ Mean Plots

Limit order of contrasts: 7 Multiple Comparisons...

OK Cancel Defaults

Multiple Comparisons

Available Data: Treatment: Var

Labels:

☐ Simultaneous Confidence Intervals

Type of interval: Studentized maximum modulus

Matrix of orthogonal contrasts:

Significance Level: 0.05 Population mean:

☒ Multiple Comparisons

Test: Bonferroni

☐ Use Scheffé

Significance tests: Bonferroni, Fisher's Protected LSD, Fisher's Unprotected LSD, Bonferroni, Sidak

Ordering: Descending

Cancel Defaults

Analysis of Variance Menu.

