elde edilebilir. Diğer taraftan varyans tanımından yola çıkarak,

$$V(\bar{y}_{sis}) = E(\bar{y}_{i.} - \bar{Y})^2$$

$$= \frac{1}{k} \sum_{i=1}^{k} (\bar{y}_{i.} - \bar{Y})^2$$

yazılabilir.

$$(N - 1)\, S^2 = nk\, V(\bar{y}_{sis}) + k\,(n - 1)\, S_{iç}^2$$

bulunur. Buradan,

$$V(\bar{y}_{sis}) = \frac{N - 1}{N} S^2 - \frac{k(n - 1)}{N} S_{iç}^2$$

elde edilir.

Teorem.

Eğer,

$S_{iç}^2 > S^2$

ise, sistematik örneklemede ortalama tahmini, basit rastgele örneklemede ortalama tahmininden daha duyarlıdır.

Sistematik örneklemede korelasyon cinsinden varyans aşağıdaki teoremle verilmektedir.

Teorem

Sistematik örneklemede ortalamanın bir diğer varyansı,

$$V(\bar{y}_{sis}) = \frac{S^2}{n}\left(\frac{N - 1}{N}\right)(1 + (n - 1)\,\rho_{iç})$$

dir. Burada,

$$\rho_{iç} = \frac{E(y_{ij} - \bar{Y})\,(y_{iu} - \bar{Y})}{E(y_{ij} - \bar{Y})^2} = \frac{2 \sum_{i=1}^{k} \sum_{j<u} (y_{ij} - \bar{Y})(y_{iu} - \bar{Y})}{(n - 1)\,(N - 1)\, S^2}$$

aynı sistematik örneklem içi birim çiftleri arasındaki korelasyondur.